INFORME DE RESULTADOS Nº 8

MCA 043-11

CAMPAÑA DE MONITOREO

DE CALIDAD DEL AIRE

MINERA PANAMÁ S.A

Preparado por:

Algoritmos

Servicios de Asesoría en Monitoreo Calidad del Aire y Modelación Atmosférica.

Para:

Minera Panamá

Julio, 2012

Edificio Los Toneles 16F, Vista Hermosa, Panamá • Fono 507-65416912/Oficina Panamá 507-3953401
www.asesoriasalgoritmos.com

INFORME DE RESULTADOS Nº 8

MCA 043-11

CAMPAÑA DE MONITOREO

DE CALIDAD DEL AIRE

MINERA PANAMÁ S.A

Preparado para:

Versión del Documento				**0**	
Responsable Elaboración		***Responsable Revisión***		***Responsable Aprobación***	
Nombre:	Marcela Arenas H.	Nombre:	Jorge Jara S.	Nombre:	Miguel Carrasco P.
Cargo:	Ingeniero de Proyecto	Cargo	Supervisor de Informes	Cargo:	Jefe Calidad del Aire
Fecha:	21-09-12	Fecha:	21-09-12	Fecha:	21-09-12
Firma:		Firma:		Firma:	

Julio, 2012

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 Introducción 1
2 Alcances 2
3 Ubicación de la Estaciones de Monitoreo 2
4 Monitoreos Realizados 4
4.1 Monitoreo de Partículas Totales en Suspensión, Material Particulado Respirable MP-10 y Material Particulado Fino Respirable MP-2,5. 4
4.2 Monitoreo de Gases 4
5 Resultados 7
5.1 Estación Río Caimito 7
5.1.1 Partículas Totales en Suspensión (PTS) 7
5.1.2 Material Particulado Respirable MP-10 8
5.1.3 Material Particulado Fino Respirable MP-2,5 10
5.1.4 Resumen de Material Particulado Respirable MP-10, al mes de Julio 2012 12
5.1.5 Gases 14
a. Dióxido de Azufre 16
b. Monóxido de Carbono 17
c. Dióxido de Nitrógeno 18
d. Ozono 19
e. Compuestos Orgánicos Volátiles 20
f. Hidrocarburos Totales 21
5.2 Estación San Benito 22
5.2.1 Partículas Totales en Suspensión (PTS) 22
5.2.2 Material Particulado Respirable MP-10 24
5.2.3 Material Particulado Fino Respirable MP-2,5 26
5.2.4 Resumen de Material Particulado Respirable MP-10, al mes de Julio 2012 28
5.2.5 Gases 30
a. Dióxido de Azufre 32
b. Monóxido de Carbono 33
c. Dióxido de Nitrógeno 34
d. Ozono 35
e. Compuestos Orgánicos Volátiles 36
f. Hidrocarburos Totales 37
5.3 Resumen de Gases Monitoreados, Periodo Enero – Julio 2012 38
6 Resumen de Resultados 40

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía Nº 1 Estación Río Caimito 5
Fotografía Nº 2 Estación San Benito 6

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1 Identificación Estaciones de Monitoreo 2
Tabla Nº 2 Resumen de PTS Estación Río Caimito, Julio 2012.....7
Tabla Nº 3 Resumen de MP-10 Estación Río Caimito, Julio 2012 8
Tabla Nº 4 Resumen de MP-2,5 Estación Río Caimito, Julio 2012 10
Tabla Nº 5 Resumen de MP-10 y límite normativo Estación Río Caimito, Periodo Enero – Julio 2012.....12
Tabla Nº 6 Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación Río Caimito, Julio 2012 14
Tabla Nº 7 Resumen de Concentración de COV y HCT, Estación Río Caimito, Julio 2012 15
Tabla Nº 8 Resumen de PTS Estación San Benito, Julio 2012 22
Tabla Nº 9 Resumen de MP-10 Estación San Benito, Julio 2012.....24
Tabla Nº 10 Resumen de MP-2,5 Estación San Benito, Julio 2012 26
Tabla Nº 11 Resumen de MP-10 y límite normativo Estación San Benito, Periodo Enero – Julio 2012.....28
Tabla Nº 12 Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación San Benito, Julio 2012 30
Tabla Nº 13 Resumen de Concentración de COV y HCT, Estación San Benito, Julio 2012 31
Tabla Nº 14 Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación Río Caimito, Periodo Enero – Julio 2012 38
Tabla Nº 15 Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación San Benito, Periodo Enero – Julio 2012.....39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nº 1 Concentración Diaria de PTS Estación Río Caimito, Julio 2012 7
Gráfico Nº 2 Ciclo Horario de PTS Estación Río Caimito, Julio 2012 8
Gráfico Nº 3 Concentración Diaria de MP-10 Estación Río Caimito, Julio 2012.....9
Gráfico Nº 4 Ciclo Horario de MP-10 Estación Río Caimito, Julio 2012.....9
Gráfico Nº 5 Concentración Diaria de MP-2,5 Estación Río Caimito, Julio 2012.....10
Gráfico Nº 6 Ciclo Horario de MP-2,5 Estación Río Caimito, Julio 2012.....11
Gráfico Nº 7 Concentraciones Medias de MP-10, Estación Río Caimito 13
Gráfico Nº 8 Concentración de Dióxido de Azufre Estación Río Caimito, Julio 2012 16
Gráfico Nº 9 Ciclo Diario de Dioxido de Azufre Estación Río Caimito, Julio 2012 16

Gráfico Nº 10 Concentración de Monóxido de Carbono Estación Río Caimito, Julio 2012 17
Gráfico Nº 11 Ciclo Diario Monóxido de Carbono Estación Río Caimito, Julio 2012 17
Gráfico Nº 12 Concentración de Dióxido de Nitrógeno Estación Río Caimito, Julio 2012 18
Gráfico Nº 13 Ciclo Diario de Dióxido de Nitrógeno Estación Río Caimito, Julio 2012 18
Gráfico Nº 14 Concentración de Ozono Estación Río Caimito, Julio 2012 19
Gráfico Nº 15 Ciclo Diario de Ozono Estación Río Caimito, Julio 2012 19
Gráfico Nº 16 Concentración Promedio Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación Río Caimito, Julio 2012 20
Gráfico Nº 17 Ciclo Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación Río Caimito, Julio 2012 20
Gráfico Nº 18 Concentración Promedio Diario de Hidrocarburos Totales, Estación Río Caimito, Julio 2012 21
Gráfico Nº 19 Ciclo Diario de Hidrocarburos Totales, Estación Río Caimito, Julio 2012 21
Gráfico Nº 20 Concentración Diaria de PTS Estación San Benito, Julio 2012 22
Gráfico Nº 21 Ciclo Horario de PTS Estación San Benito, Julio 2012 23
Gráfico Nº 22 Concentración Diaria de MP-10 Estación San Benito, Julio 2012 24
Gráfico Nº 23 Ciclo Horario de MP-10 Estación San Benito, Julio 2012 25
Gráfico Nº 24 Concentración Diaria de MP-2,5 Estación San Benito, Julio 2012 26
Gráfico Nº 25 Ciclo Horario de MP-2,5 Estación San Benito, Julio 2012 27
Gráfico Nº 26 Concentraciones Medias de MP-10, Estación San Benito 29
Gráfico Nº 27 Concentración de Dióxido de Azufre Estación San Benito, Julio 2012 32
Gráfico Nº 28 Ciclo Diario de Dioxido de Azufre Estación San Benito, Julio 2012 32
Gráfico Nº 29 Concentración de Monóxido de Carbono Estación San Benito, Julio 2012 33
Gráfico Nº 30 Ciclo Diario Monóxido de Carbono Estación San Benito, Julio 2012 33
Gráfico Nº 31 Concentración de Dióxido de Nitrógeno Estación San Benito, Julio 2012 34
Gráfico Nº 32 Ciclo Diario de Dióxido de Nitrógeno Estación San Benito, Julio 2012 34
Gráfico Nº 33 Concentración de Ozono, Julio 2012 35
Gráfico Nº 34 Ciclo Diario de Ozono, Julio 2012 35
Gráfico Nº 35 Concentración Promedio Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación San Benito, Julio 2012 36
Gráfico Nº 36 Ciclo Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación San Benito, Julio 2012 36
Gráfico Nº 37 Concentración Promedio Diario de Hidrocarburos Totales, Estación San Benito, Julio 2012 37
Gráfico Nº 38 Ciclo Diario de Hidrocarburos Totales, Estación San Benito, Julio 2012 37

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I TABLA DE CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO 44
ANEXO II TABLA DE CONCENTRACIÓN DE GASES MONITOREADOS 51
ANEXO III CALIBRACIONES DE GASES MONITOREADOS 68

1 Introducción

El presente documento corresponde al Informe de Resultados Nº 8 de la "Campaña de Monitoreo de Calidad del Aire, Proyecto Minera Panamá", el cual informa los resultados obtenidos durante el mes de medición correspondiente a Julio 2012.

En la República de Panamá, Provincia de Colon, Distrito de Donoso, Corregimiento Coclé del Norte, se instaló el equipamiento requerido para realizar los monitoreos comprometidos, el cual se dividió en dos estaciones llamadas Estación Río Caimito y Estación San Benito, ambas configuradas de la siguiente forma: un Analizador de Partículas Totales en Suspensión (PTS), Material Particulado Respirable (MP-10) y Material Particulado Fino Respirable (MP-2,5), un Analizador de Dióxido de Azufre (SO_2), un Analizador de Monóxido de Carbono (CO), un Analizador de Dióxido de Nitrógeno (NO_x) y un Analizador de Hidrocarburos Totales (HC).

Cabe señalar que los Analizadores de gases cumplen con las exigencias definidas por la agencia ambiental *USEPA (Environmental Protection Agency)* para este tipo de equipos.

Los analizadores de gases fueron instalados en un *rack* al interior de una caseta de monitoreo equipada con aire acondicionado.

Es importante mencionar que las Estaciones Río Caimito y San Benito comenzaron a registrar mediciones de forma continua el día 1 de Diciembre 2011. Sin Embargo, Analizador de PTS, MP-10 y MP-2,5 de la Estación Río Caimito, fue instalado el día 9 de Diciembre 2011, comenzando a registrar mediciones de forma continua el mismo día. Así mismo, el Analizador de PTS, MP-10 y MP-2,5 de la Estación San Benito, fue instalado el día 8 de Diciembre, comenzando a registrar mediciones de forma continua el mismo día.

Cabe destacar que a partir del 21 de Enero se retira el analizador de CO de la estación San Benito, por falla de equipo. Este analizador fue reinstalado el día 23 de Marzo de 2012.

Por otra parte en la estación Rio Caimito y San Benito el día 17 de Julio y 18 de Julio respectivamente comienzan a registrarse mediciones de forma continua para la variable Ozono

2 Alcances

a) Instalar el siguiente equipamiento:

- 2 Analizadores de SO_2
- 2 Analizadores de CO
- 2 Analizadores de Hidrocarburos
- 2 Analizadores de NO_x
- 2 Analizadores de PTS, MP-10 y MP-2,5
- 2. Analizadores de O3

b) Entregar en forma mensual un informe de resultados de los monitoreos realizados.

3 Ubicación de la Estaciones de Monitoreo

La ubicación de la Estaciones de monitoreo fueron definidas en conjunto por Asesorías Algoritmos Ltda. y el Cliente. En la Tabla Nº 1 se presentan las coordenadas[a] de las Estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Tabla Nº 1
Identificación Estaciones de Monitoreo

Referencia	Coordenadas UTM (m)	
	Este	Norte
Estación Río Caimito	535.300	997.212
Estación San Benito	542.006	976.852

A continuación, en la Figura Nº 1 se presenta la ubicación espacial de la Estación Río Caimito y San Benito.

[a] Datum: WGS84 (Referente Datum), Huso 17-P.

Figura Nº 1
Ubicación Espacial Estaciones de Monitoreo

4 Monitoreos Realizados

4.1 Monitoreo de Partículas Totales en Suspensión, Material Particulado Respirable MP-10 y Material Particulado Fino Respirable MP-2,5.

El monitoreo de PTS, material particulado respirable MP-10 y MP-2,5 fue determinado mediante la instalación de un analizador continuo marca Turnkey Modelo Topas. Este analizador entrega datos de concentración de material particulado en ug/m^3, en línea los cuales se despliegan en el *display*, además cuenta con una memoria interna capaz de almacenar los datos y eventos que pudieran registrarse en forma continua cada 24 horas.

Los datos del analizador en la Estación Río Caimito y San Benito, son almacenados con una frecuencia de cada 15 min.

4.2 Monitoreo de Gases

Los analizadores de contaminantes gaseosos fueron instalados en un *rack* al interior de una caseta de monitoreo. Para mantener las condiciones estables al interior de la caseta, se instaló un equipo de aire acondicionado.

Los datos de los analizadores de CO, SO_2, NO_2 y O_3 fueron almacenados en un *datalogger* interno, el cual guardó los promedios en una frecuencia de 5 minutos.

De igual manera los datos de los analizadores de Hidrocarburos fueron almacenados en un *datalogger* interno, el cual guardó los promedios en una frecuencia de 1 hora.

Los Analizadores de gases, cumplen con las exigencias definidas por la agencia ambiental *USEPA (Environmental Protection Agency)* para este tipo de equipos.

A continuación en la Fotografía Nº 1 y Fotografía Nº 2 se presenta la Estación Río Caimito y Estación San Benito, respectivamente.

Fotografía Nº 1
Estación Río Caimito

Fotografía Nº 2
Estación San Benito

5 Resultados

5.1 Estación Río Caimito

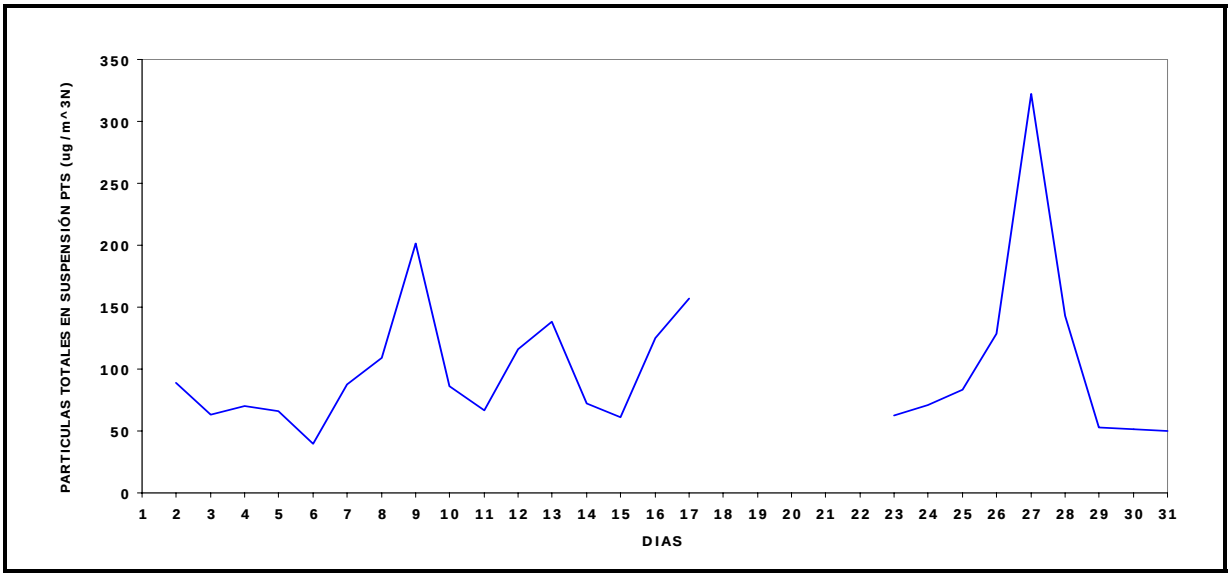
5.1.1 Partículas Totales en Suspensión (PTS)

La Tabla Nº 2 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el mes de monitoreo. En el Gráfico Nº 1, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de partículas totales en suspensión registrados durante el mes monitoreado. El Gráfico Nº 2 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de este contaminante.

Tabla Nº 2
Resumen de PTS Estación Río Caimito, Julio 2012

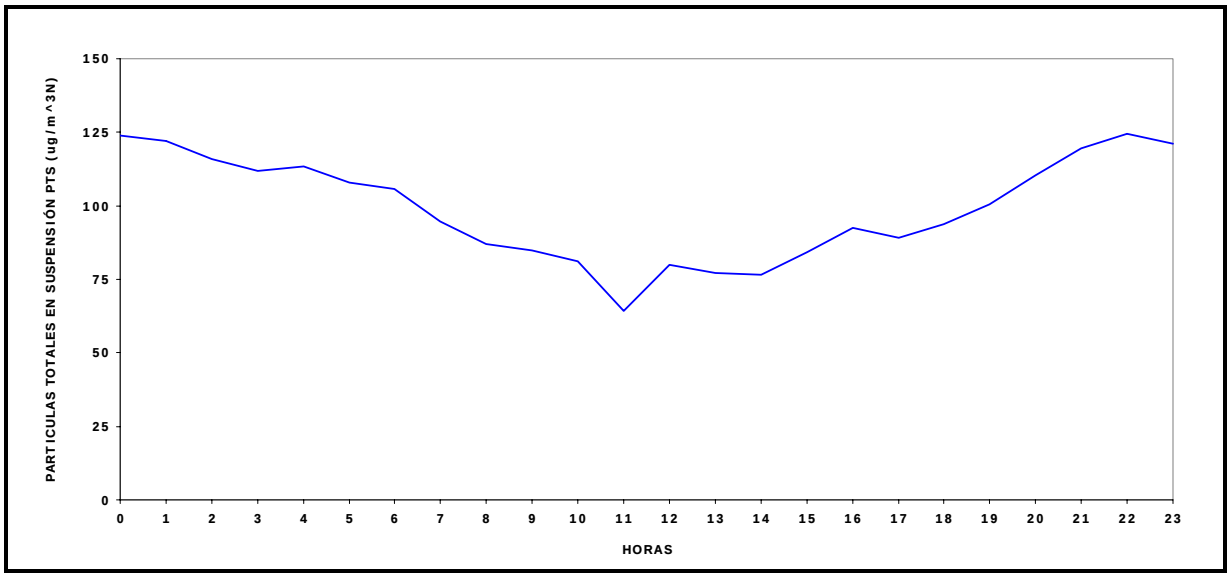
Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
Promedio Mensual	100
Máximo Promedio Diario	322

Gráfico Nº 1
Concentración Diaria de PTS Estación Río Caimito, Julio 2012[b]



[b] Pérdida de datos día 01 de Julio debido a falla de equipo y desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

Gráfico Nº 2
Ciclo Horario de PTS Estación Río Caimito, Julio 2012



5.1.2 Material Particulado Respirable MP-10

La Tabla Nº 3 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el mes de monitoreo. En el Gráfico Nº 3, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de material particulado respirable MP-10 registrados durante el mes monitoreado. El Gráfico Nº 4 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de este contaminante.

Tabla Nº 3
Resumen de MP-10 Estación Río Caimito, Julio 2012

Estadístico	***Concentración ($\mu g / m^3 N$)***
Promedio Mensual	62
Máximo Promedio Diario	210

Gráfico Nº 3[c]
Concentración Diaria de MP-10 Estación Río Caimito, Julio 2012

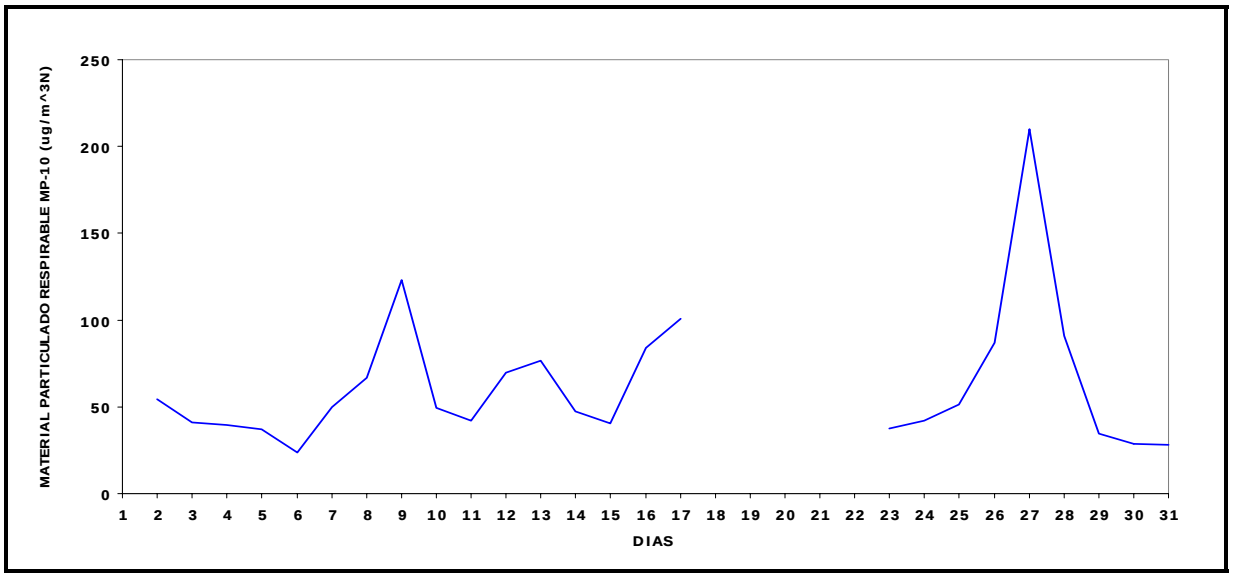
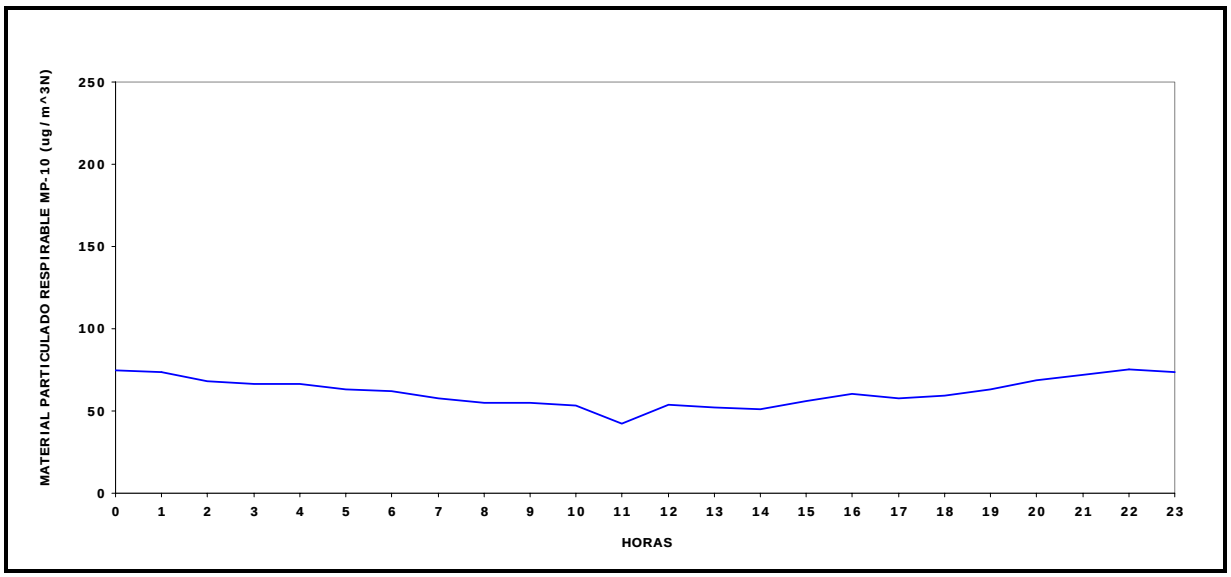


Gráfico Nº 4
Ciclo Horario de MP-10 Estación Río Caimito, Julio 2012



[c] Pérdida de datos día 01 de Julio debido a falla de equipo y desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

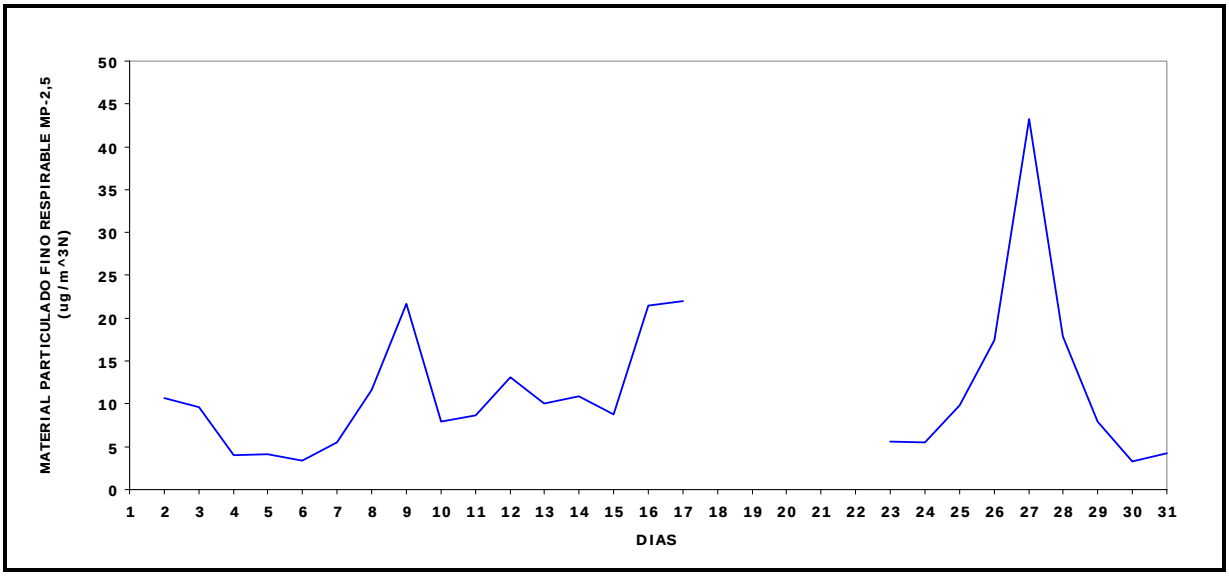
5.1.3 Material Particulado Fino Respirable MP-2,5

La Tabla Nº 4 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el mes de monitoreo. En el Gráfico Nº 5, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de material particulado fino respirable MP-2,5 registrados durante el mes monitoreado. El Gráfico Nº 6 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de este contaminante.

Tabla Nº 4
Resumen de MP-2,5 Estación Río Caimito, Julio 2012

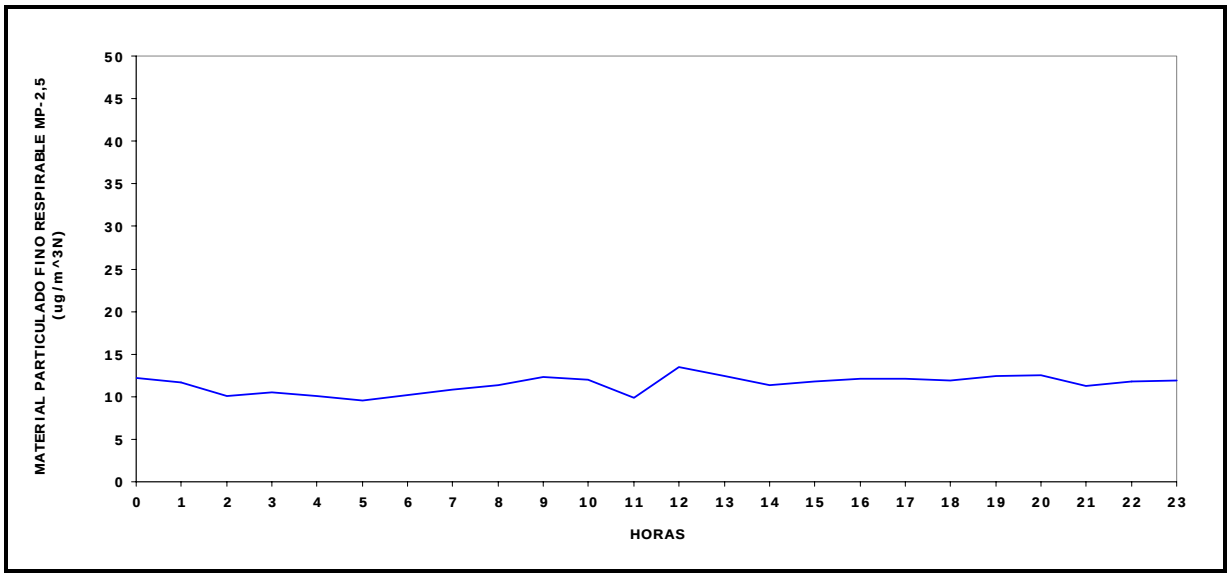
Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
Promedio Mensual	12
Máximo Promedio Diario	43

Gráfico Nº 5[d]
Concentración Diaria de MP-2,5 Estación Río Caimito, Julio 2012



[d] Pérdida de datos día 01 de Julio debido a falla de equipo y desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

Gráfico Nº 6
Ciclo Horario de MP-2,5 Estación Río Caimito, Julio 2012



5.1.4 Resumen de Material Particulado Respirable MP-10, al mes de Julio 2012

La Tabla Nº 5 muestra un resumen de los valores de concentración de material particulado respirable MP-10[e] y la normativa respectiva.

Tabla Nº 5
Resumen de MP-10 y límite normativo
Estación Río Caimito, Periodo Enero – Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración (ug/m^3N)	Norma
MP-10	Promedio Periodo	39	50[f]
	Percentil 98 Concentración Diaria	91	150[f]

Durante el periodo de monitoreo correspondiente al año 2012 (Enero – Julio), no se produce superación de la norma anual[f] (50 $\mu g/m^3N$) en las mediciones de MP-10, siendo el promedio en este periodo de 39 $\mu g/m^3N$, valor inferior en un 22% al valor límite permisible.

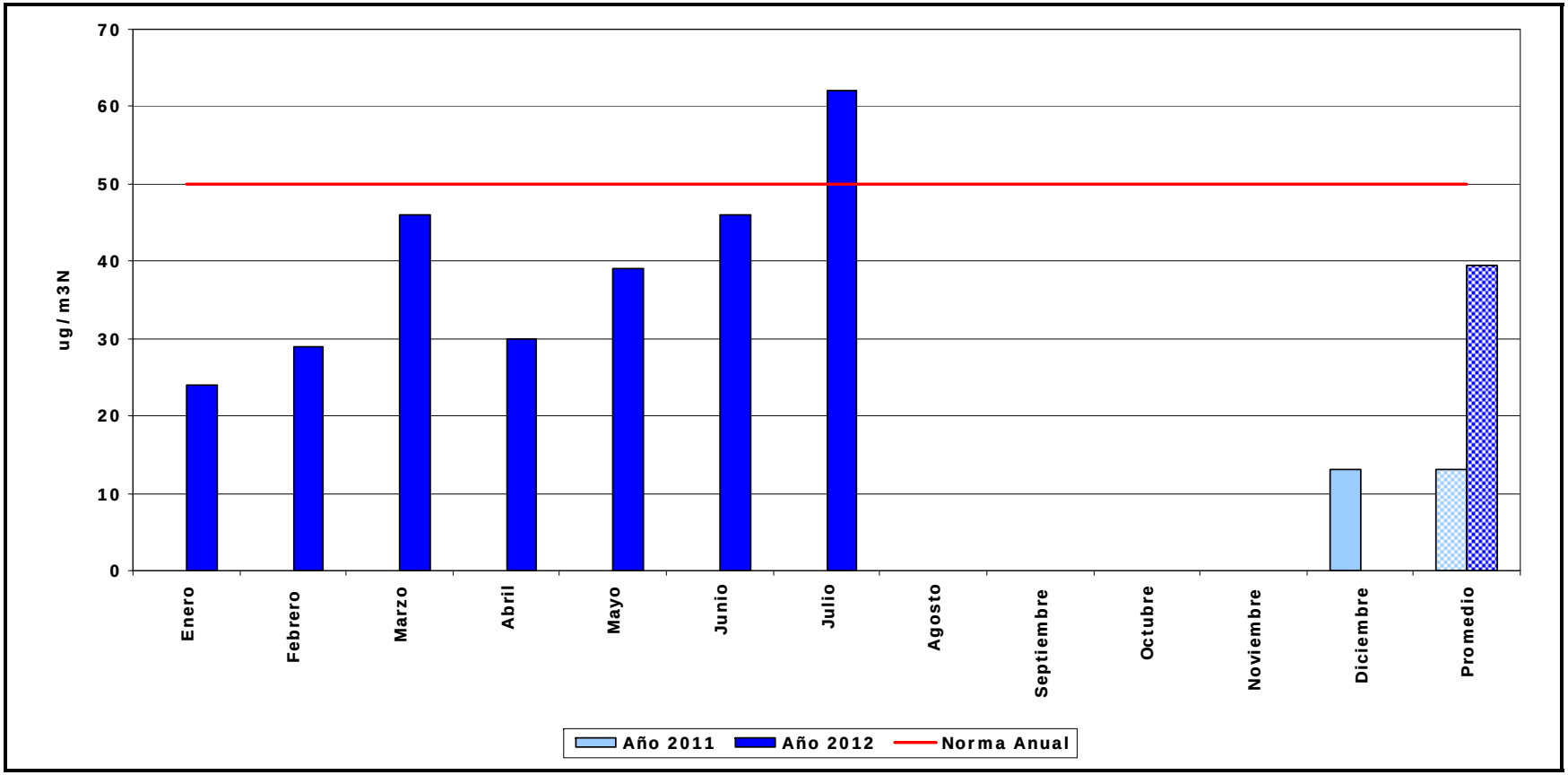
El percentil 98 de las concentraciones diarias de MP-10 correspondiente al periodo Enero-Julio de 2012, alcanza los 91 $\mu g/m^3N$, siendo inferior en un 39% a la norma diaria (150 $\mu g/^3N$).

El Gráfico Nº 7 muestra el comportamiento mensual a la fecha de material particulado respirable MP-10 medido al año 2012.

[e] El mes monitoreado correspondiente a Diciembre 2011, no se considera como periodo a comparar con normativa referencial, ya que según Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, República de Panamá, establece en su Artículo 26 lo siguiente: "*Para efectos de evaluar el cumplimiento de las normas primarias de calidad del aire, se considerarán las mediciones obtenidas durante los 3 primeros años calendarios de mediciones*".

[f] Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.

Gráfico Nº 7
Concentraciones Medias de MP-10, Estación Río Caimito



La Tabla con el detalle de los valores diarios de concentración de PTS, MP-10 y MP-2,5 se muestra en el ANEXO I de este documento.

5.1.5 Gases

La Tabla Nº 6 y Tabla Nº 7 muestra un resumen de los valores de concentración de dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles e Hidrocarburos Totales, registrados durante el mes monitoreado.

Tabla Nº 6
Resumen de Concentración de Gases Monitoreados,
Estación Río Caimito, Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
SO_2	Promedio Mensual	2,2
	Máximo Promedio Diario	4,2
	Máximo Horario Mensual	12,9
CO	Promedio Mensual	143
	Máximo Promedio Diario	494
	Máximo Horario Mensual	1.088
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Mensual	876
NO_2	Promedio Mensual	1,5
	Máximo Promedio Diario	3,9
	Máximo Horario Mensual	8,9
O3	Promedio Mensual	40
	Máximo Promedio Diario	48
	Máximo Horario Mensual	68
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Mensual	56

Tabla Nº 7
Resumen de Concentración de COV y HCT,
Estación Río Caimito, Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración (ppm)
COV	Promedio Mensual	1,164
	Máximo Promedio Diario	1,307
	Máximo Horario Mensual	1,964
HCT	Promedio Mensual	2,738
	Máximo Promedio Diario	2,978
	Máximo Horario Mensual	3,505

En ANEXO III se adjuntan los certificados de calibración realizado a los analizadores.

a. Dióxido de Azufre

El Gráfico Nº 8 muestra el promedio y máximo horario diario de los valores de concentración de dióxido de azufre registrados durante el mes monitoreado. Por otro lado, el Gráfico Nº 9 muestra el ciclo diario de los valores de concentración del dióxido de azufre.

Gráfico Nº 8[g]
Concentración de Dióxido de Azufre Estación Río Caimito, Julio 2012

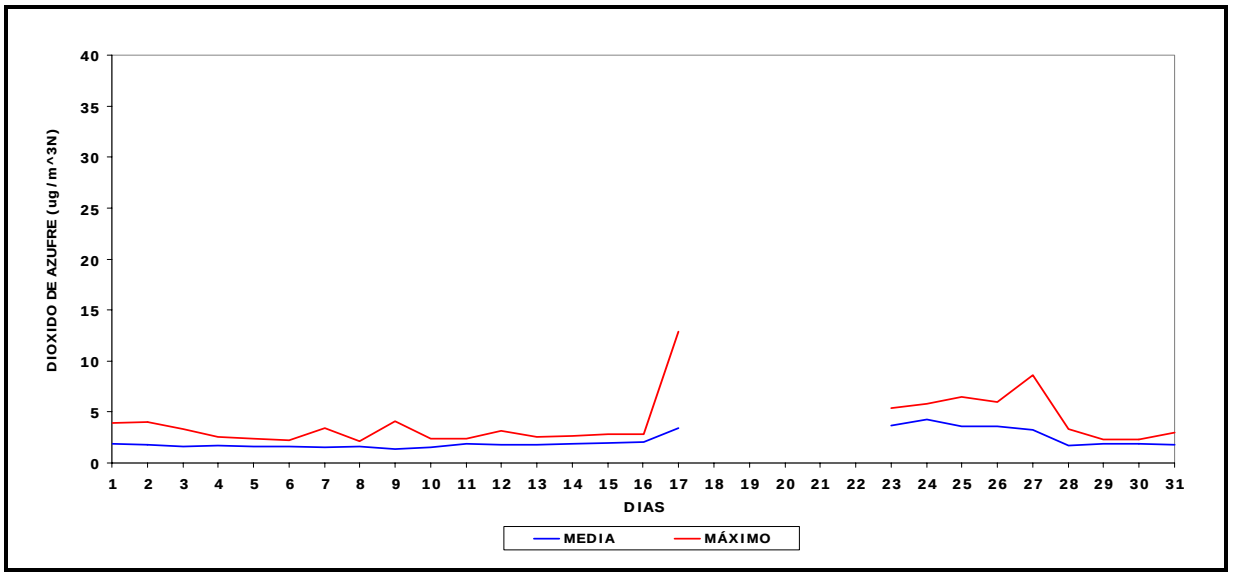
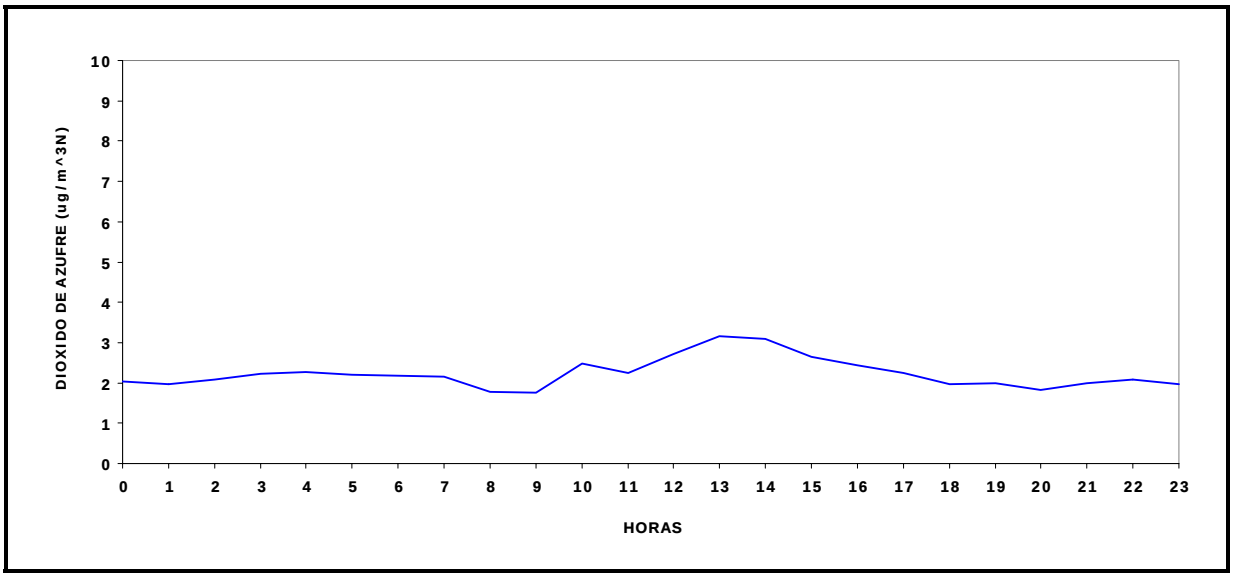


Gráfico Nº 9
Ciclo Diario de Dioxido de Azufre Estación Río Caimito, Julio 2012



[g] Pérdida de datos desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

b. Monóxido de Carbono

El Gráfico Nº 10 muestra el promedio, el máximo horario diario y el valor máximo promedio móvil cada 8 hrs. diario de los valores de concentración de monóxido de carbono registrados durante el mes monitoreado. Por otra parte, el Gráfico Nº 11 muestra el ciclo diario de los valores de concentración del monóxido de carbono.

Gráfico Nº 10[h]
Concentración de Monóxido de Carbono
Estación Río Caimito, Julio 2012

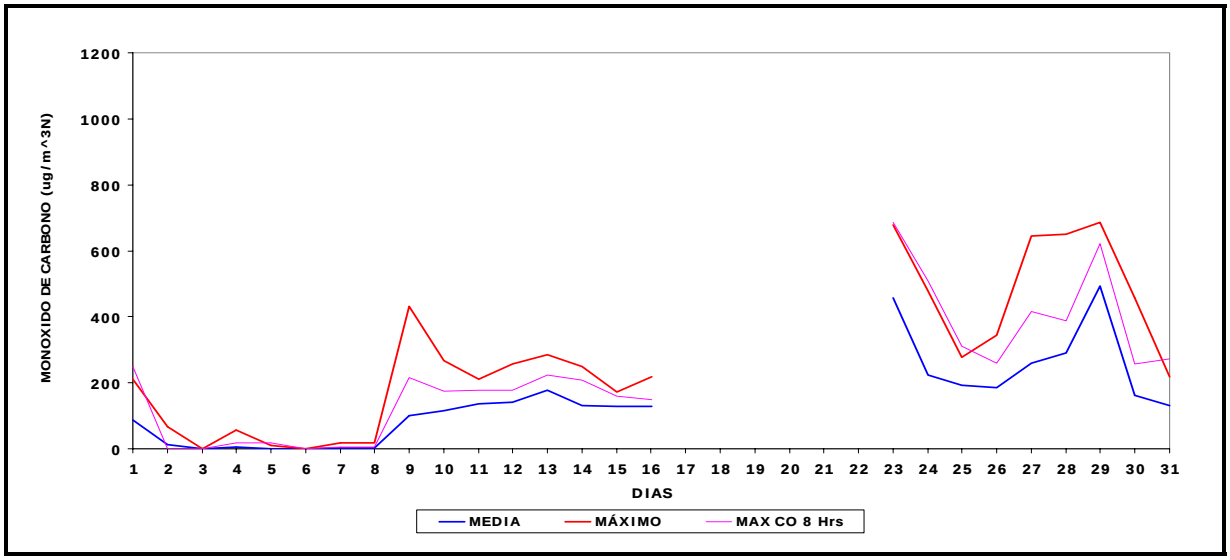
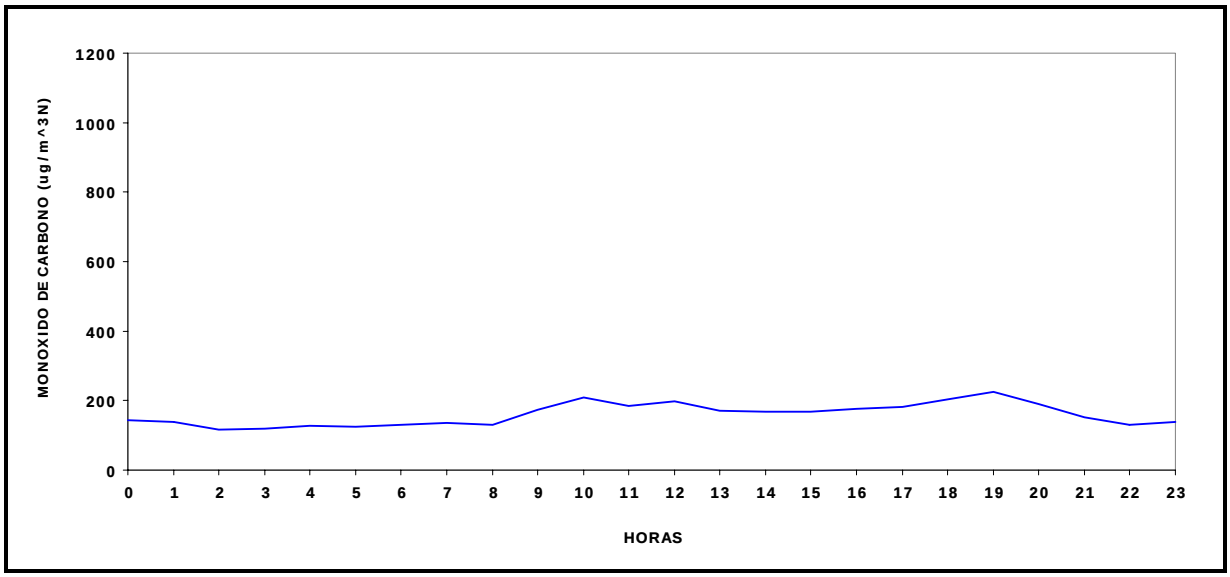


Gráfico Nº 11
Ciclo Diario Monóxido de Carbono Estación Río Caimito, Julio 2012



[h] Pérdida de datos desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

c. Dióxido de Nitrógeno

El Gráfico Nº 12 muestra el promedio y máximo horario diario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno registrados durante el mes monitoreado. Por otro lado, el Gráfico Nº 13 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno.

Gráfico Nº 12[i]
Concentración de Dióxido de Nitrógeno Estación Río Caimito, Julio 2012

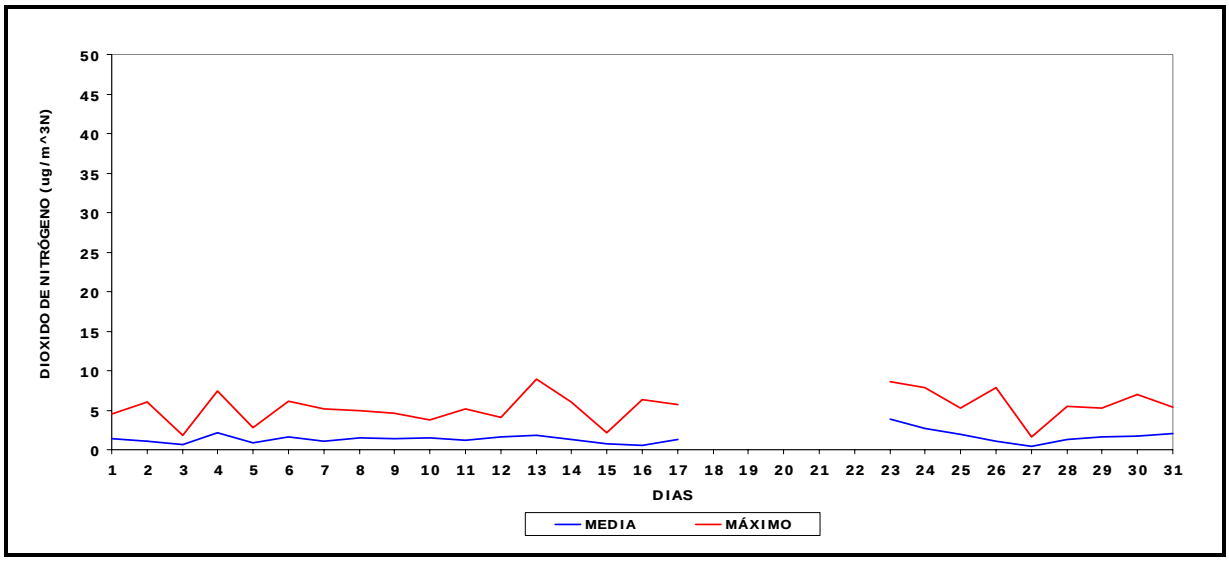
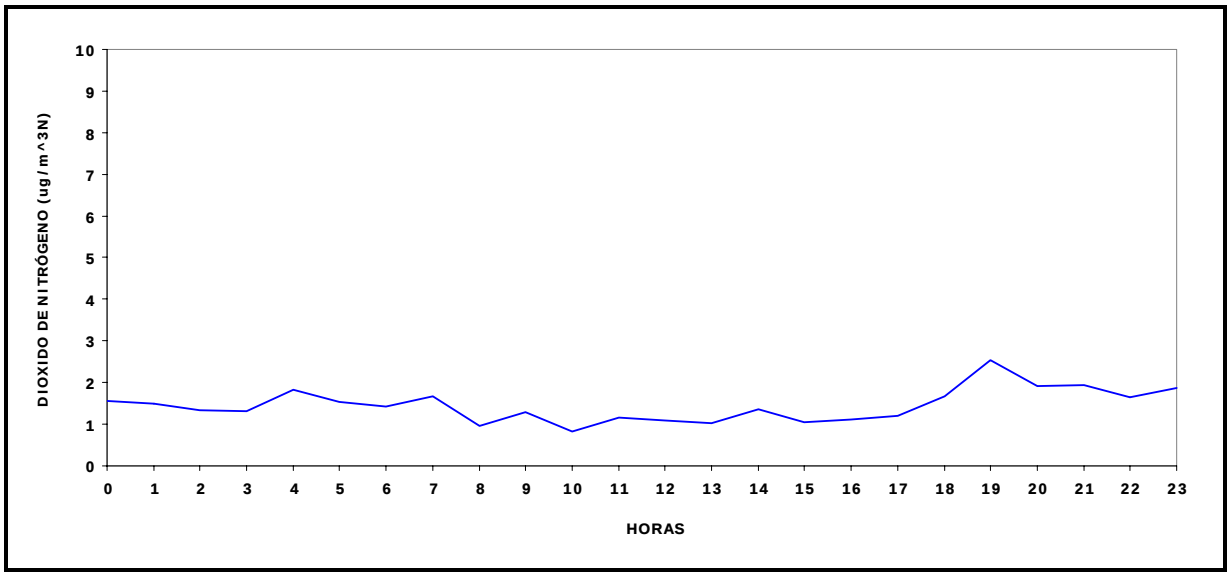


Gráfico Nº 13
Ciclo Diario de Dióxido de Nitrógeno Estación Río Caimito, Julio 2012



[i] Pérdida de datos desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

d. Ozono

El Gráfico Nº 14 muestra el promedio y máximo horario diario de los valores de concentración de ozono registrados durante el mes monitoreado. Por otro lado, el Gráfico Nº 15 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de ozono.

Gráfico Nº 14[j]
Concentración de Ozono Estación Río Caimito,
Julio 2012

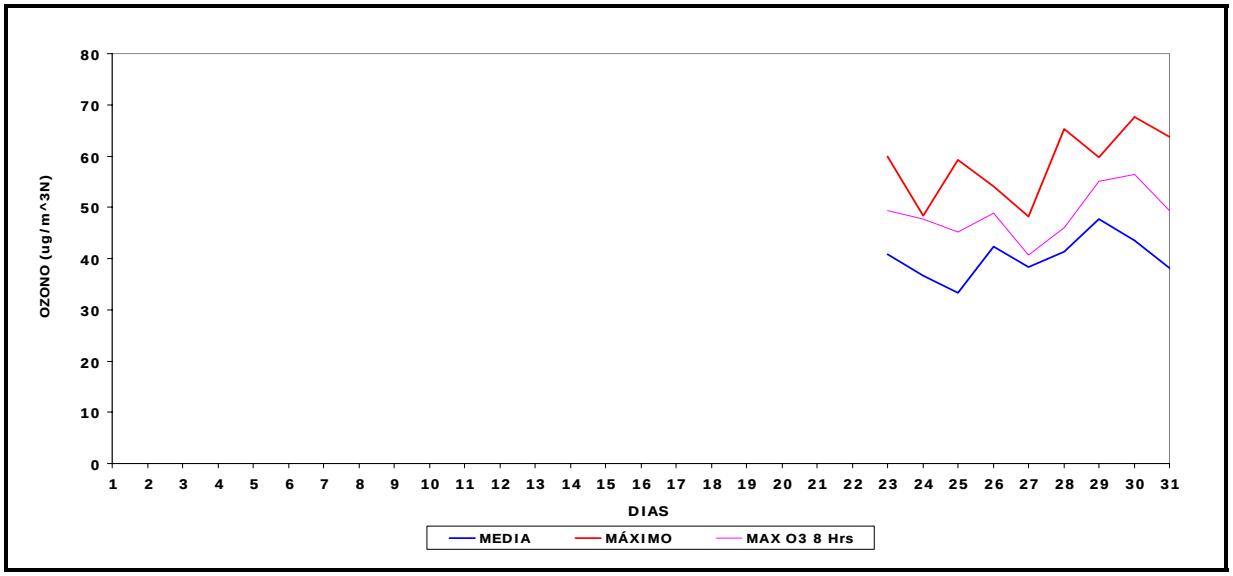
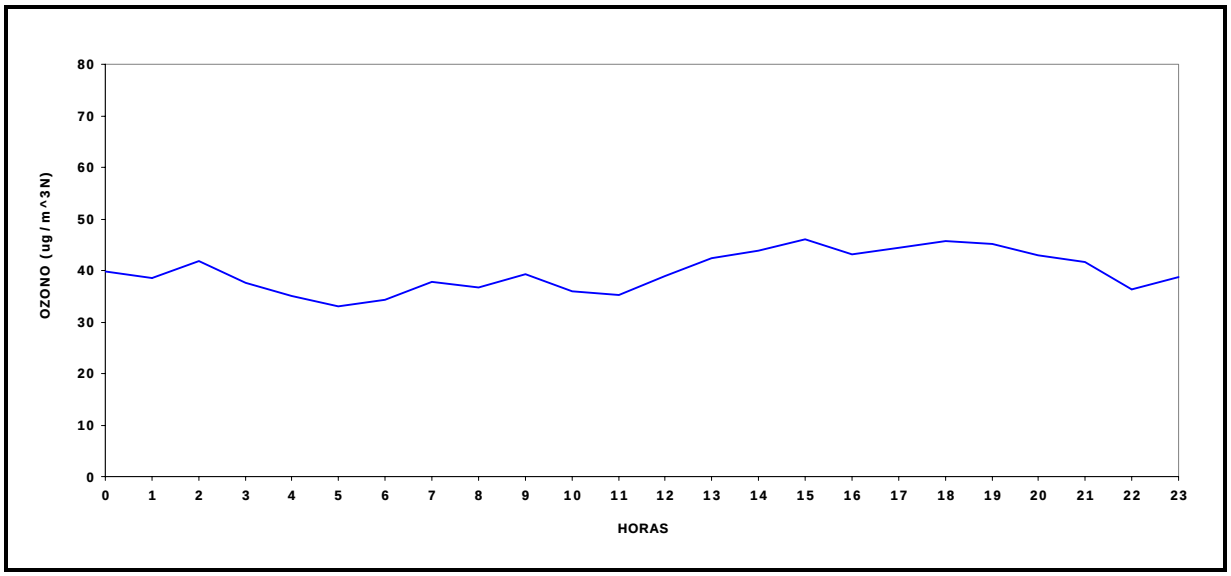


Gráfico Nº 15
Ciclo Diario de Ozono Estación Río Caimito,
Julio 2012



[j] Monitoreo comienza a partir del 22 de Julio.

e. Compuestos Orgánicos Volátiles

El Gráfico Nº 16 muestra el promedio diario de los valores de concentración de compuestos orgánicos volátiles registrados durante el mes monitoreado. Por otra parte, el Gráfico Nº 17 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de compuestos orgánicos volátiles.

Gráfico Nº 16[k]
Concentración Promedio Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación Río Caimito, Julio 2012

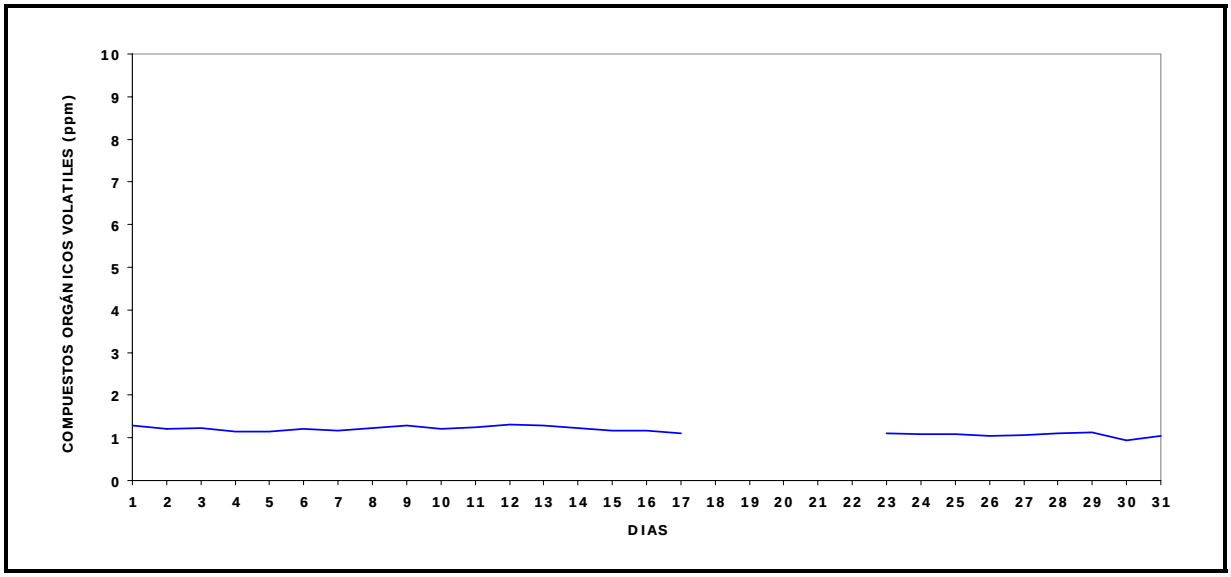
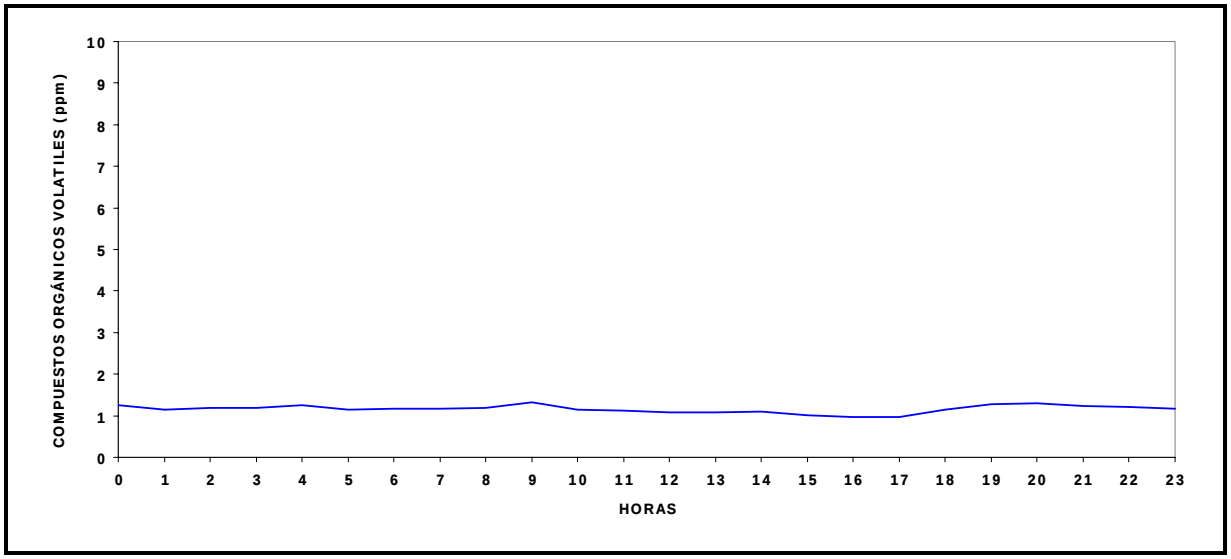


Gráfico Nº 17
Ciclo Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación Río Caimito, Julio 2012



[k] Pérdida de datos desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

f. Hidrocarburos Totales

El Gráfico Nº 18 muestra el promedio diario de los valores de concentración de hidrocarburos totales registrados durante el mes monitoreado. Por otra parte, el Gráfico Nº 19 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de hidrocarburos totales.

Gráfico Nº 18[l]
Concentración Promedio Diario de Hidrocarburos Totales, Estación Río Caimito, Julio 2012

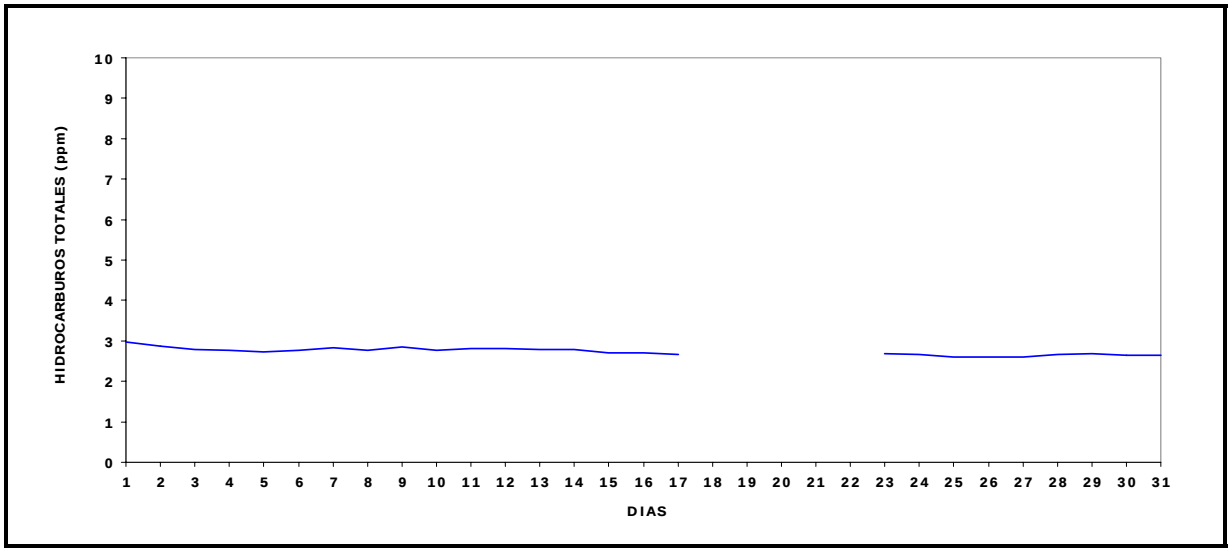
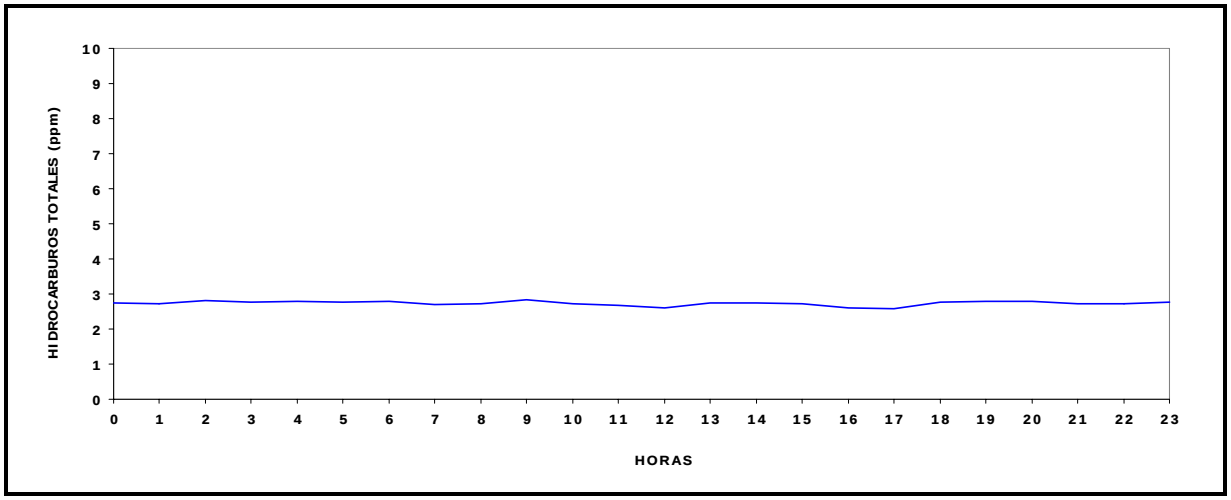


Gráfico Nº 19
Ciclo Diario de Hidrocarburos Totales, Estación Río Caimito, Julio 2012



Las Tablas con el detalle de los valores horarios de cada una de las concentraciones de los gases se muestran en el ANEXO II de este documento.

[l] Pérdida de datos desde 18 de Julio al 22 de Julio por tiempo mínimo de muestreo debido a corte de energía.

5.2 Estación San Benito

5.2.1 Partículas Totales en Suspensión (PTS)

La Tabla Nº 8 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el mes de monitoreo. En el Gráfico Nº 20, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de partículas totales en suspensión registrados durante el mes monitoreado. El Gráfico Nº 21 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de este contaminante.

Tabla Nº 8
Resumen de PTS Estación San Benito, Julio 2012

Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
Promedio Mensual	43
Máximo Promedio Diario	90

Gráfico Nº 20
Concentración Diaria de PTS Estación San Benito, Julio 2012

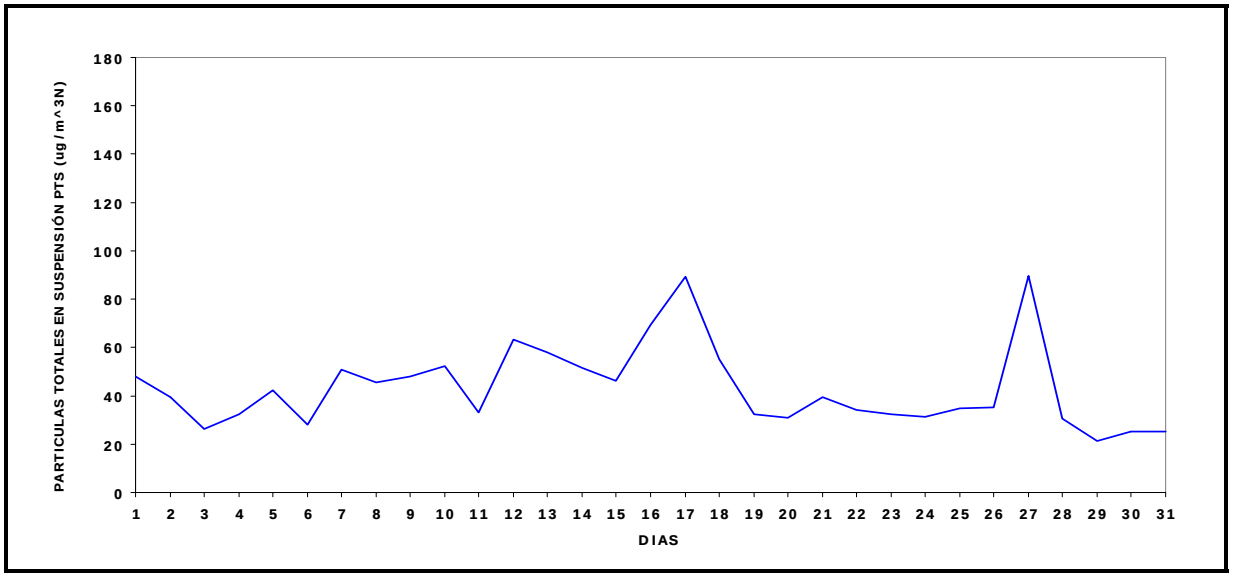
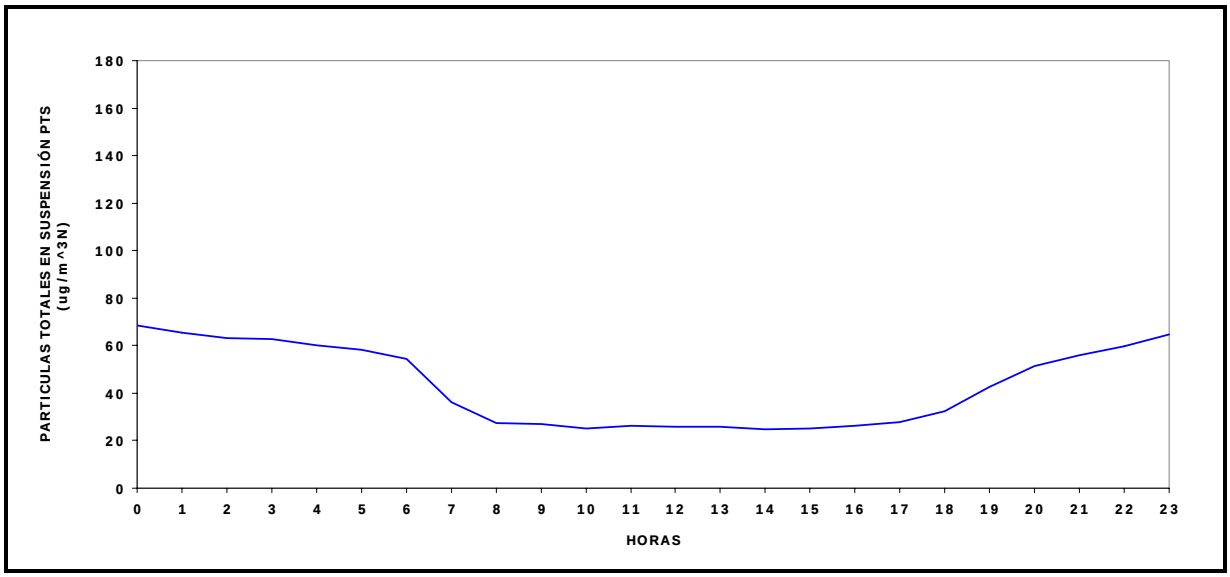


Gráfico Nº 21
Ciclo Horario de PTS Estación San Benito, Julio 2012



5.2.2 Material Particulado Respirable MP-10

La Tabla Nº 9 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el mes de monitoreo. En el Gráfico Nº 22, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de material particulado respirable MP-10 registrados durante el mes monitoreado. El Gráfico Nº 23 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de este contaminante.

Tabla Nº 9
Resumen de MP-10 Estación San Benito, Julio 2012

Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
Promedio Mensual	31
Máximo Promedio Diario	70

Gráfico Nº 22
Concentración Diaria de MP-10 Estación San Benito, Julio 2012

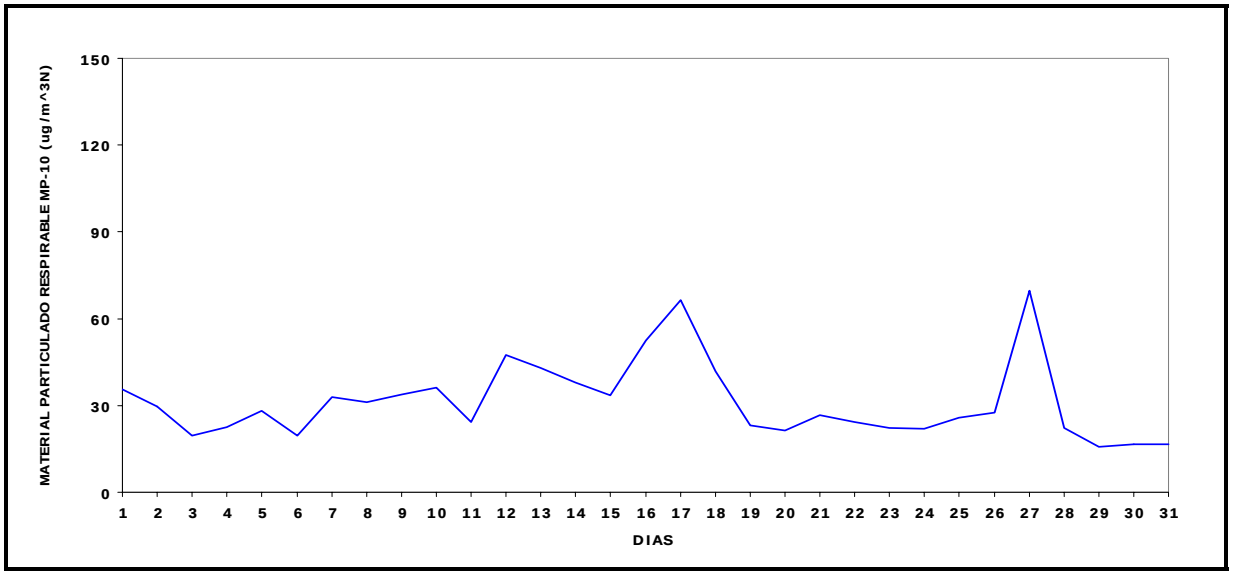
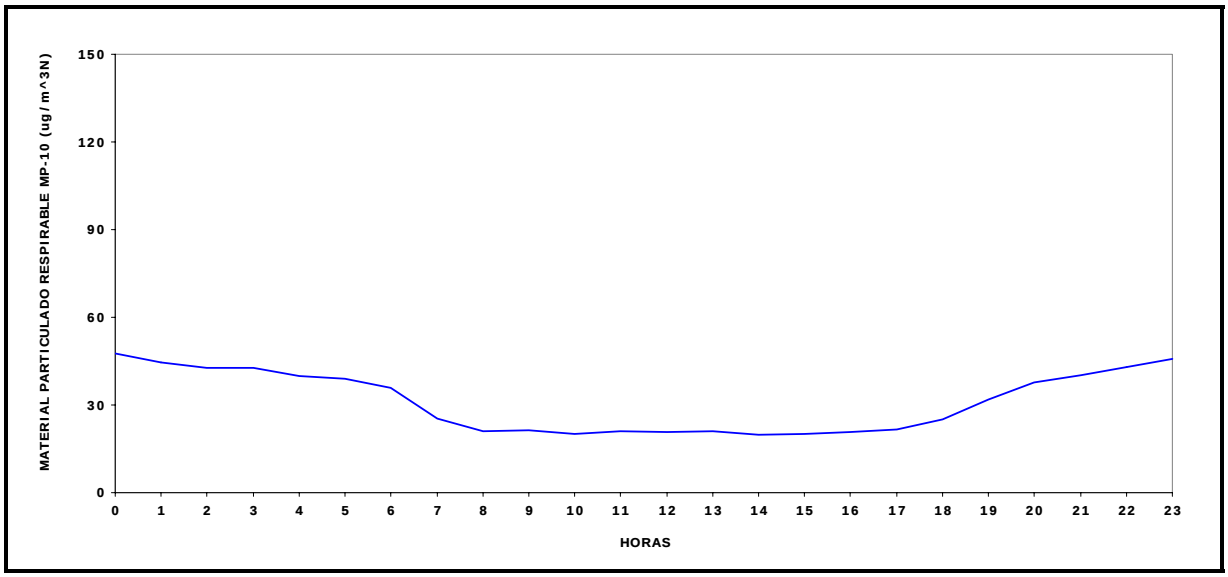


Gráfico Nº 23
Ciclo Horario de MP-10 Estación San Benito, Julio 2012



5.2.3 Material Particulado Fino Respirable MP-2,5

La Tabla Nº 10 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el mes de monitoreo. En el Gráfico Nº 24, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de material particulado fino respirable MP-2,5 registrados durante el mes monitoreado. El Gráfico Nº 25 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de este contaminante.

Tabla Nº 10
Resumen de MP-2,5 Estación San Benito, Julio 2012

Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
Promedio Mensual	7
Máximo Promedio Diario	21

Gráfico Nº 24
Concentración Diaria de MP-2,5 Estación San Benito, Julio 2012

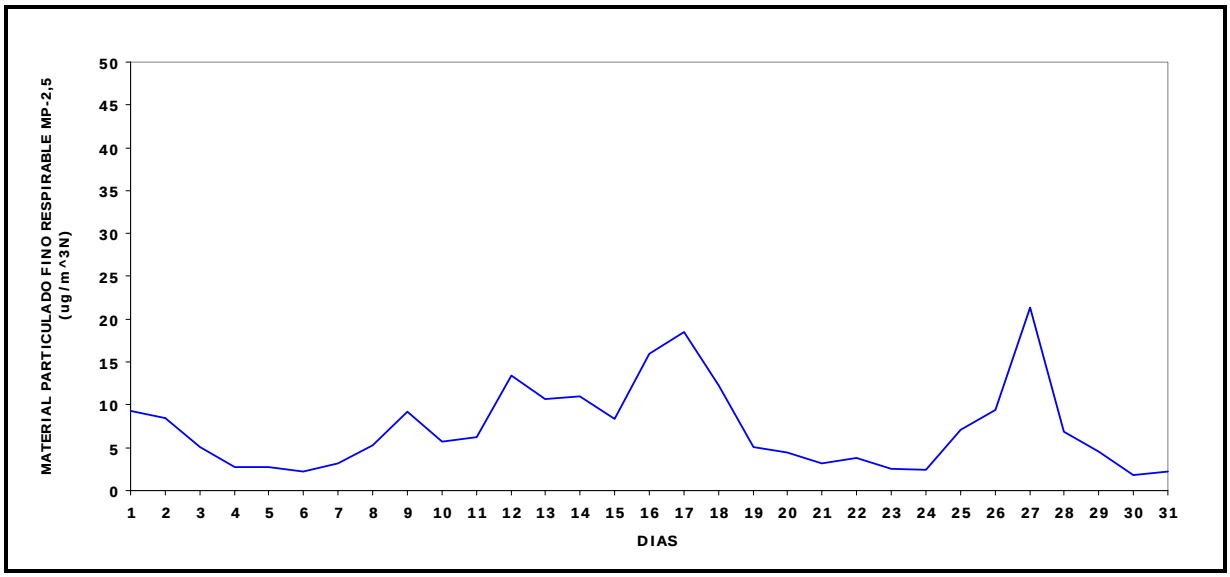
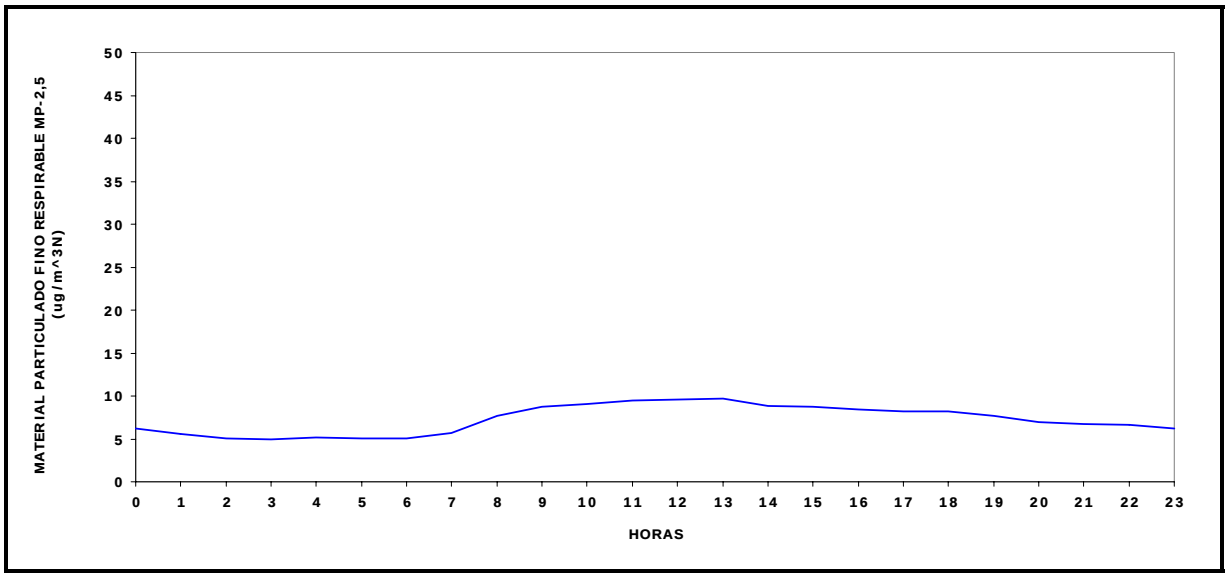


Gráfico Nº 25
Ciclo Horario de MP-2,5 Estación San Benito, Julio 2012



5.2.4 Resumen de Material Particulado Respirable MP-10, al mes de Julio 2012

La Tabla Nº 11 muestra un resumen de los valores de concentración de material particulado respirable MP-10[m] y la normativa respectiva.

Tabla Nº 11
Resumen de MP-10 y límite normativo
Estación San Benito, Periodo Enero – Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración (ug/m^3N)	Norma
MP-10	***Promedio Periodo***	28	50^n
	Percentil 98 Concentración Diaria	65	150^n

Durante el periodo de monitoreo correspondiente al año 2012 (Enero-Julio), no se produce superación de la norma anual[n] (50 μg/m^{3}N) en las mediciones de MP-10, siendo el promedio en este periodo de 28 μg/m^{3}N, valor inferior en un 44% al valor límite permisible.

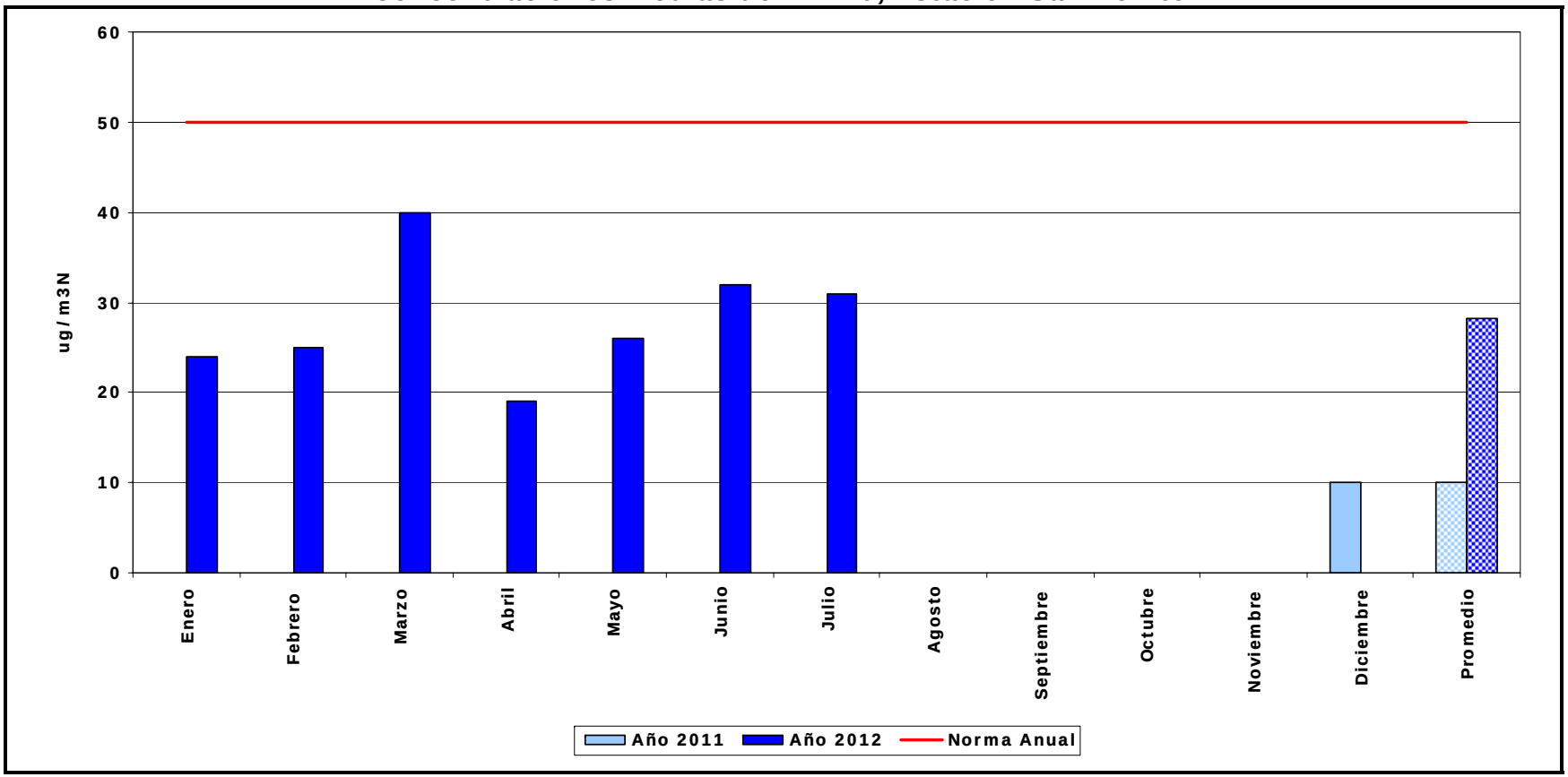
El percentil 98 de las concentraciones diarias de MP-10 correspondiente al periodo Enero – Julio 2012, alcanza los 65 μg/m^{3}N, siendo inferior en un 57% a la norma diaria (150 μg/^{3}N).

El Gráfico Nº 26 muestra el comportamiento mensual a la fecha de material particulado respirable MP-10 medido al año 2012.

[m] El mes monitoreado correspondiente a Diciembre 2011, no se considera como periodo a comparar con normativa referencial, ya que según Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, República de Panamá, establece en su Artículo 26 lo siguiente: "*Para efectos de evaluar el cumplimiento de las normas primarias de calidad del aire, se considerarán las mediciones obtenidas durante los 3 primeros años calendarios de mediciones*".

[n] Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.

Gráfico Nº 26
Concentraciones Medias de MP-10, Estación San Benito



La Tabla con el detalle de los valores diarios de concentración de PTS, MP-10 y MP-2,5 se muestra en el ANEXO I de este documento.

5.2.5 Gases

La Tabla Nº 12 y Tabla Nº 13 muestra un resumen de los valores de concentración de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles e Hidrocarburos Totales, registrados durante el mes monitoreado.

Tabla Nº 12
Resumen de Concentración de Gases Monitoreados,
Estación San Benito, Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)
SO_2	Promedio Mensual	0,5
	Máximo Promedio Diario	0,8
	Máximo Horario Mensual	2,2
CO	Promedio Mensual	130
	Máximo Promedio Diario	195
	Máximo Horario Mensual	305
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Mensual	252
NO_2	Promedio Mensual	0,6
	Máximo Promedio Diario	1,0
	Máximo Horario Mensual	3,8
O3	Promedio Mensual	15
	Máximo Promedio Diario	28
	Máximo Horario Mensual	52
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Mensual	38

Tabla Nº 13
Resumen de Concentración de COV y HCT,
Estación San Benito, Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración (ppm)
COV	Promedio Mensual	0,753
	Máximo Promedio Diario	0,768
	Máximo Horario Mensual	0,845
HCT	Promedio Mensual	2,122
	Máximo Promedio Diario	2,209
	Máximo Horario Mensual	2,445

En ANEXO III se adjuntan los certificados de calibración realizado a los analizadores

a. *Dióxido de Azufre*

El Gráfico Nº 27 muestra el promedio y máximo horario diario de los valores de concentración de dióxido de azufre registrados durante el mes monitoreado. Por otro lado, el Gráfico Nº 28 muestra el ciclo diario de los valores de concentración del dióxido de azufre.

Gráfico Nº 27º
Concentración de Dióxido de Azufre Estación San Benito, Julio 2012

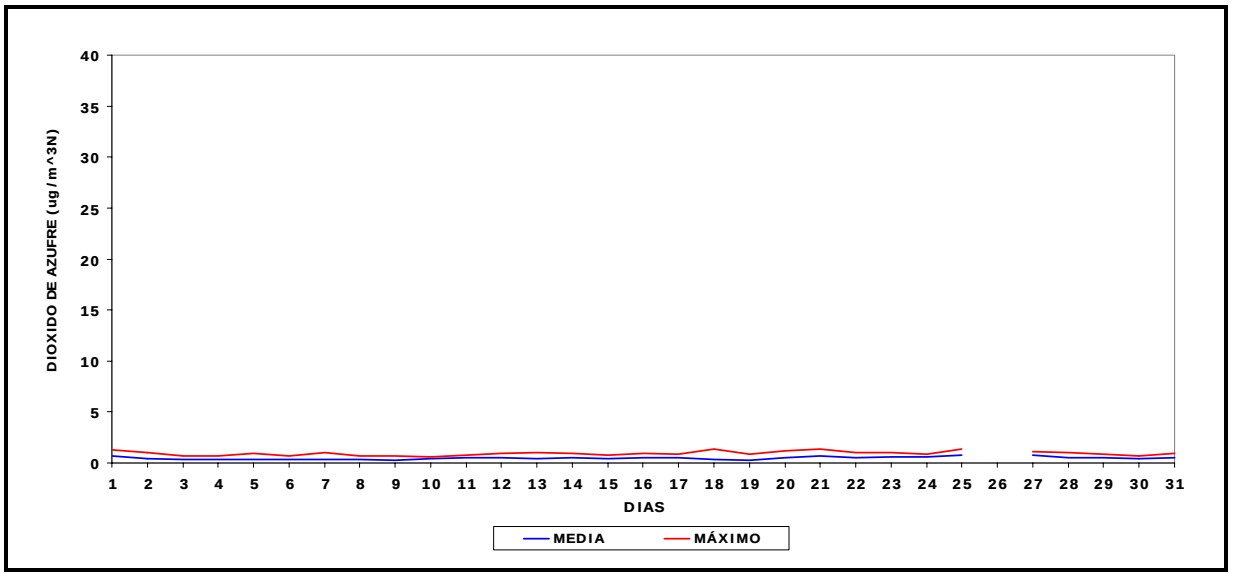
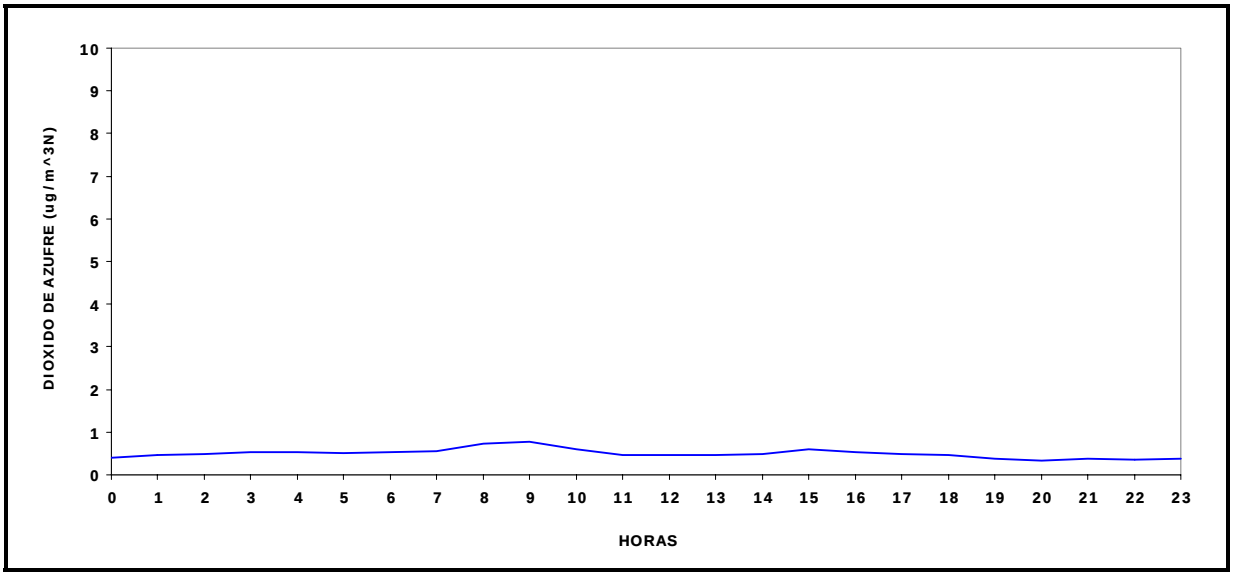


Gráfico Nº 28
Ciclo Diario de Dioxido de Azufre Estación San Benito, Julio 2012



º Pérdida de datos día 26 por tiempo mínimo de muestreo debido a falla de equipo.

b. Monóxido de Carbono

El Gráfico Nº 29 muestra el promedio, el máximo horario diario y el valor máximo promedio móvil cada 8 hrs. diario de los valores de concentración de monóxido de carbono registrados durante el mes monitoreado. Por otra parte, el Gráfico Nº 30 muestra el ciclo diario de los valores de concentración del monóxido de carbono.

Gráfico Nº 29
Concentración de Monóxido de Carbono Estación San Benito, Julio 2012

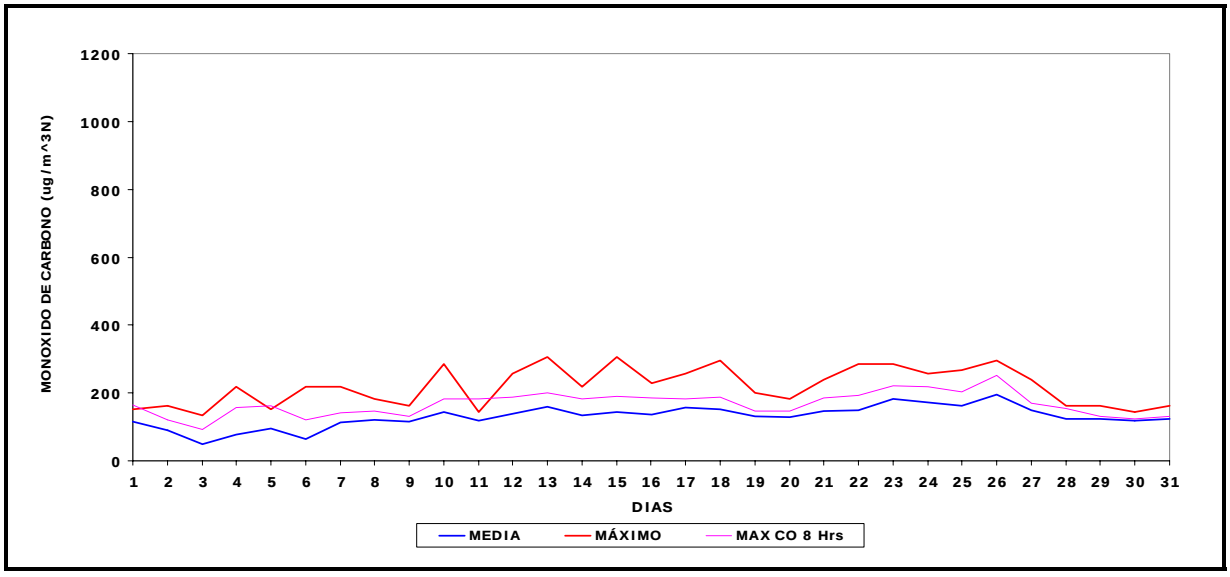
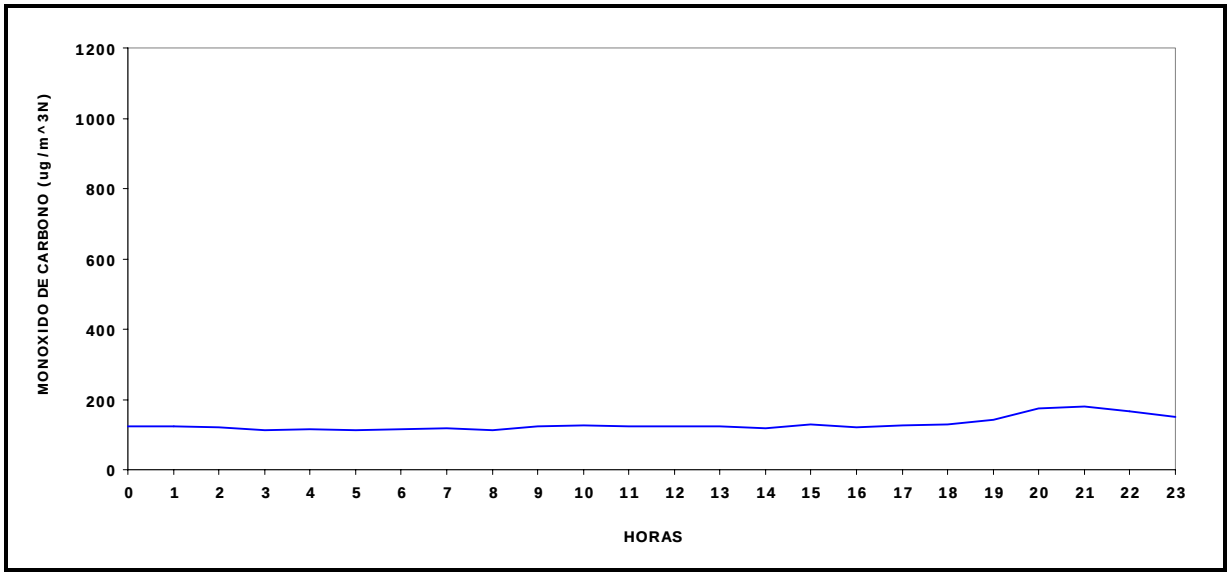


Gráfico Nº 30
Ciclo Diario Monóxido de Carbono Estación San Benito, Julio 2012



c. Dióxido de Nitrógeno

El Gráfico Nº 31 muestra el promedio y máximo horario diario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno registrados durante el mes monitoreado. Por otro lado, el Gráfico Nº 32 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno.

Gráfico Nº 31
Concentración de Dióxido de Nitrógeno Estación San Benito, Julio 2012

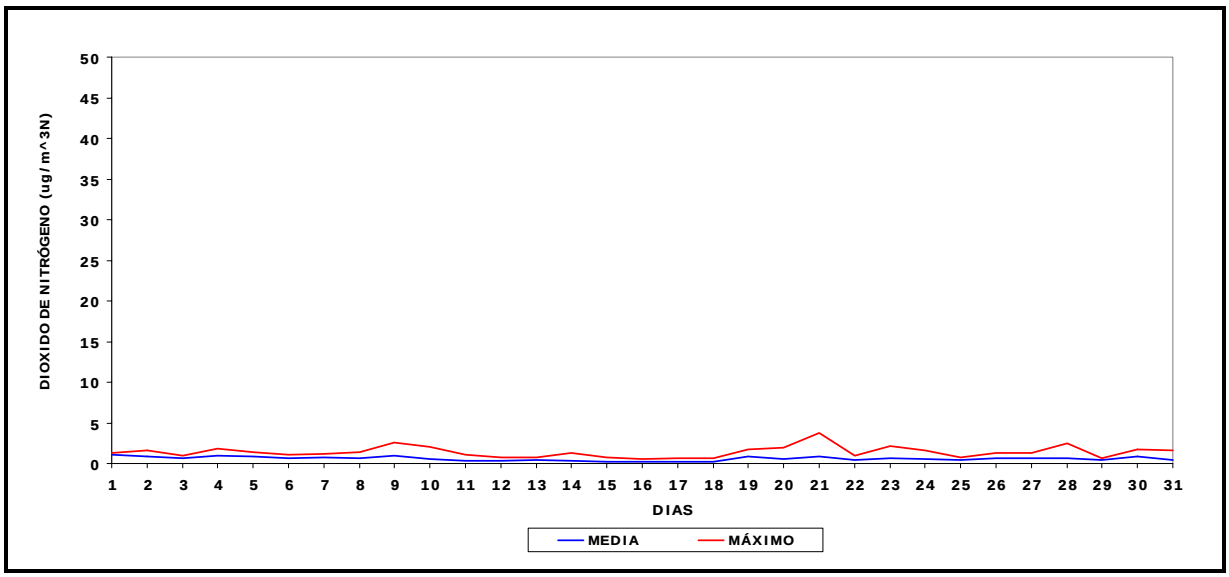
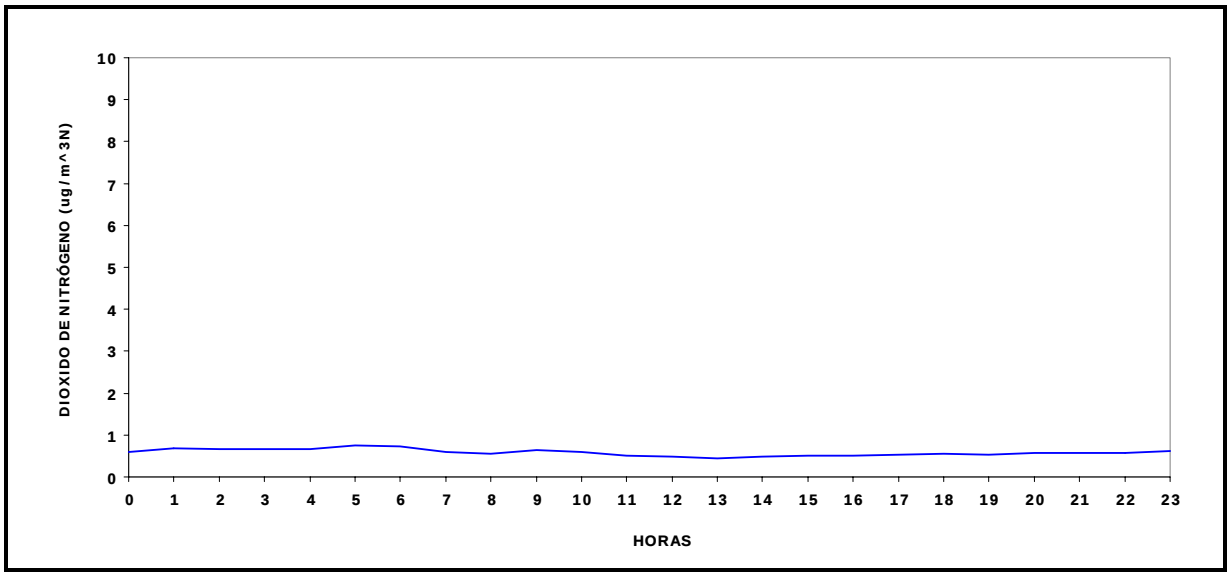


Gráfico Nº 32
Ciclo Diario de Dióxido de Nitrógeno Estación San Benito, Julio 2012



d. Ozono

El Gráfico Nº 33 muestra el promedio y máximo horario diario de los valores de concentración de ozono registrados durante el mes monitoreado. Por otro lado, el Gráfico Nº 34 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de ozono.

Gráfico Nº 33[p]
Concentración de Ozono, Julio 2012

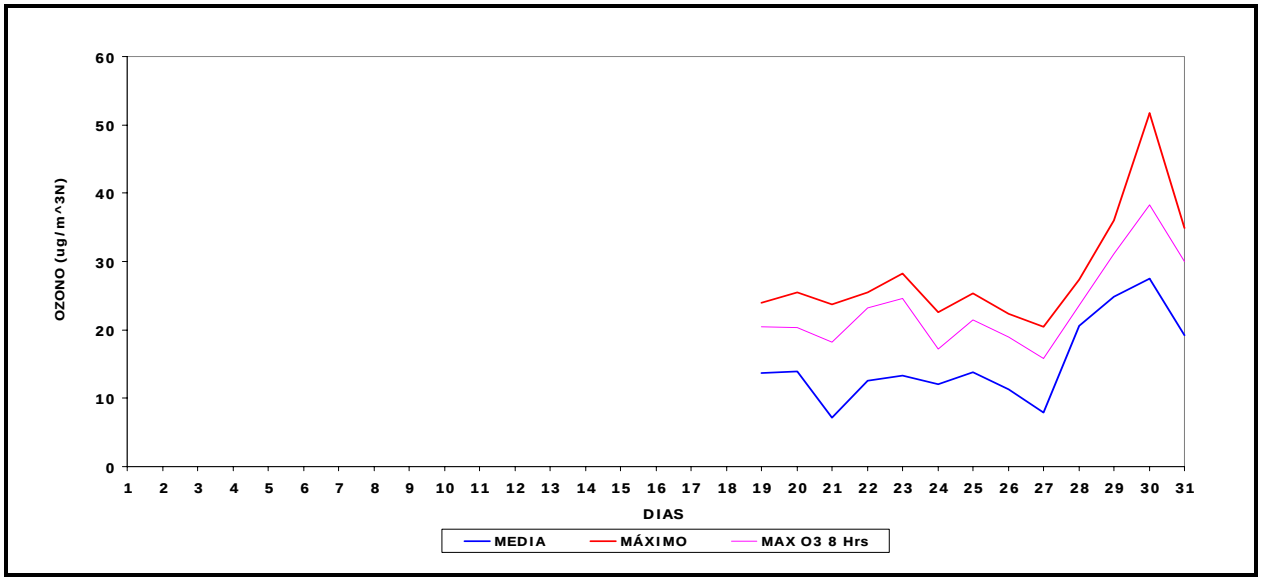
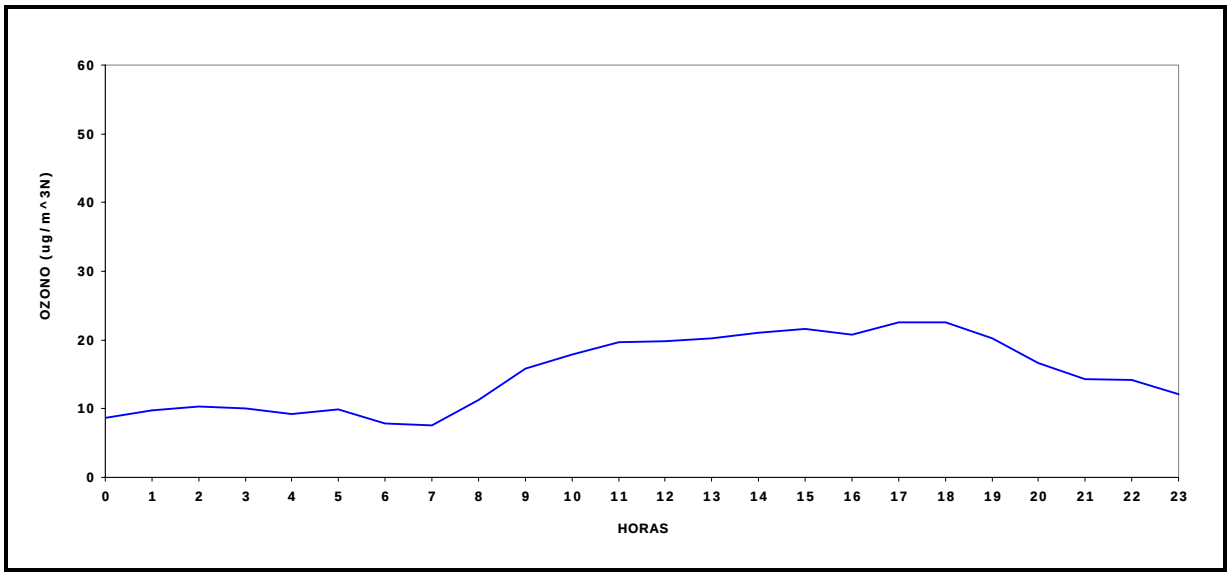


Gráfico Nº 34
Ciclo Diario de Ozono, Julio 2012



[p] Monitoreo comienzan a partir de 18 de Julio.

e. Compuestos Orgánicos Volátiles

El Gráfico Nº 35 muestra el promedio diario de los valores de concentración de compuestos orgánicos volátiles registrados durante el mes monitoreado. Por otra parte, el Gráfico Nº 36 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de compuestos orgánicos volátiles.

Gráfico Nº 35[q]
Concentración Promedio Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación San Benito, Julio 2012

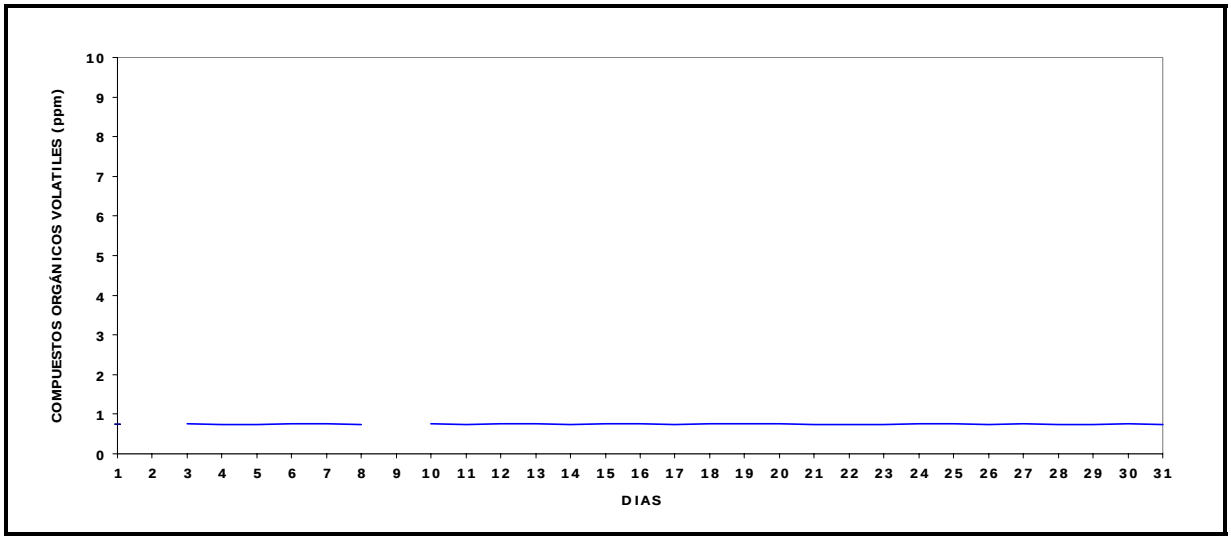
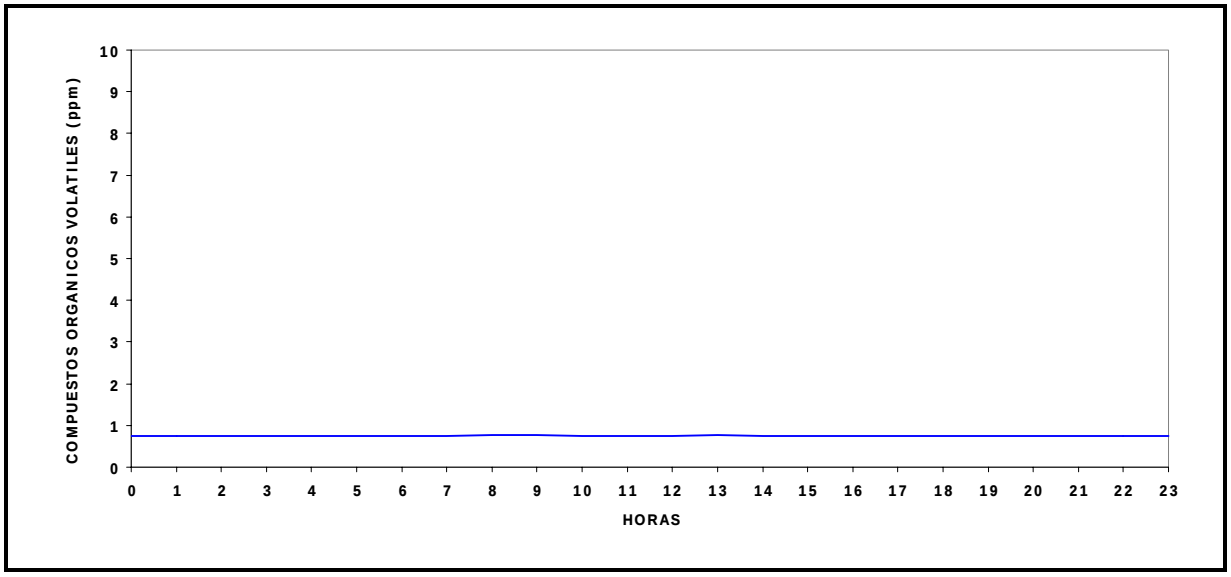


Gráfico Nº 36
Ciclo Diario de Compuestos Orgánicos Volátiles, Estación San Benito, Julio 2012



[q] Pérdida de datos debido a falla de equipo los días 02 y 09 de Julio 2012.

f. Hidrocarburos Totales

El Gráfico Nº 37 muestra el promedio diario de los valores de concentración de hidrocarburos totales registrados durante el mes monitoreado. Por otra parte, el Gráfico Nº 38 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de hidrocarburos totales.

Gráfico Nº 37[r]
Concentración Promedio Diario de Hidrocarburos Totales, Estación San Benito, Julio 2012

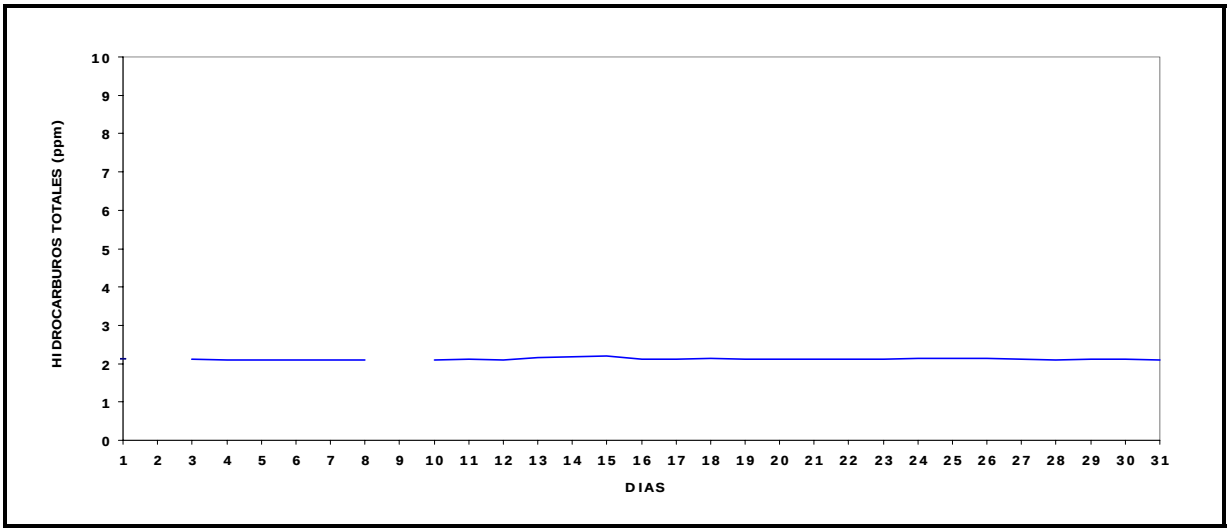
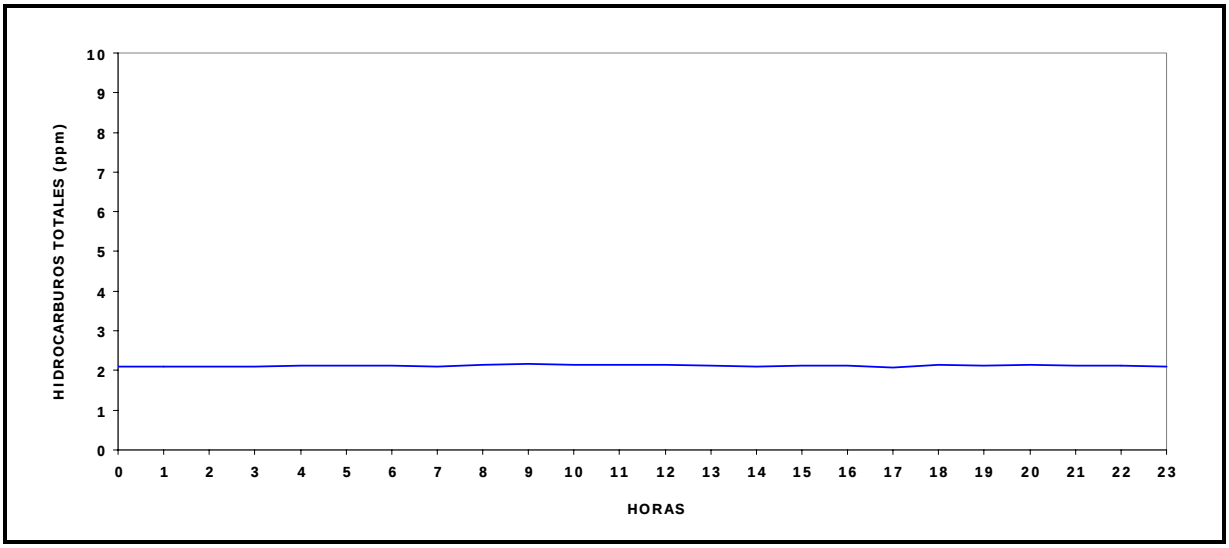


Gráfico Nº 38
Ciclo Diario de Hidrocarburos Totales, Estación San Benito, Julio 2012



Las Tablas con el detalle de los valores horarios de cada una de las concentraciones de los gases se muestran en el ANEXO II de este documento.

[r] Pérdida de datos debido a falla de equipo los días 02 y 09 de Julio 2012.

5.3 Resumen de Gases Monitoreados, Periodo Enero – Julio 2012

El resumen de los gases monitoreados durante el período correspondiente a Enero – Julio 2012, para la Estación Río Caimito y Estación San Benito es presentado en la Tabla Nº 14 y Tabla Nº 15, respectivamente, en donde se muestra el valor registrado de cada uno de los gases monitoreados durante el período de análisis[s] comparado con las normas respectivas de forma referencial.

Tabla Nº 14
Resumen de Concentración de Gases Monitoreados,
Estación Río Caimito, Periodo Enero – Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración ($\mu g/m^3N$)	Norma ($\mu g/m^3N$)
SO_2	Promedio del Periodo	3,1	80[t]
	Promedio Diario Percentil 99	16,6	365[t]
CO	Máximo Horario Percentil 99	830	30.000[t]
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	508	10.000[t]
NO_2	Promedio del Periodo	1,2	100[t]
	Promedio Diario Percentil 99	3,8	150[t]
O3	Máximo Horario Percentil 99	68	235[t]
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	56	157[t]

[s] El mes monitoreado correspondiente a Diciembre 2011, no se considera como periodo a comparar con normativa referencial, ya que según Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, República de Panamá, establece en su Artículo 26 lo siguiente: "*Para efectos de evaluar el cumplimiento de las normas primarias de calidad del aire, se considerarán las mediciones obtenidas durante los 3 primeros años calendarios de mediciones*".

[t] Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.

Tabla Nº 15
Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación San Benito, Periodo Enero – Julio 2012

Contaminante	Estadístico	Concentración ($\mu g / m^3 N$)	Norma ($\mu g / m^3 N$)
SO_2	Promedio del Periodo	0,8	80[u]
	Promedio Diario Percentil 99	1,9	365[u]
CO	Máximo Horario Percentil 99	420	30.000[u]
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	259	10.000[u]
NO_2	Promedio del Periodo	0,8	100[u]
	Promedio Diario Percentil 99	3,4	150[u]
O3	Máximo Horario Percentil 99	52	235[u]
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	38	157[u]

u

[u] Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.

6 Resumen de Resultados

Estación Río Caimito

- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **partículas totales en suspensión** fue de 322 μg/m^{3}N. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 421 μg/m^{3}N. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 100 μg/m^{3}N.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **material particulado respirable MP-10** fue de 210 μg/m^{3}N. El Percentil 98 de las mediciones realizadas en el periodo Enero – Julio 2012 corresponde a 91 μg/m^{3}N, siendo inferior 39% de la norma de referencia diaria (150 μg/m^{3}N).
- El promedio del período monitoreado correspondiente a Enero – Julio 2012 de **material particulado respirable MP-10** es 39 μg/m^{3}N siendo inferior en un 22% a la norma anual (50 μg/m^{3}N). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **material particulado fino respirable MP-2,5** fue de 43 μg/m^{3}N. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 51 μg/m^{3}N. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 12 μg/m^{3}N.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **dióxido de azufre** correspondiente al periodo de monitoreo Enero – Julio 2012, no se produce superación de la norma diaria (365 μg/m^{3}N), siendo el valor promedio diario percentil 99 del periodo de 16,6 μg/m^{3}N, inferior en un 95,5% del valor límite permisible. El promedio del periodo fue de 3,1 μg/m^{3}N, siendo 96,1% inferior a la norma anual (80 μg/m^{3}N). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **monóxido de carbono** correspondiente al periodo de monitoreo Enero – Julio 2012, no se produce superación de la norma horaria (30.000 μg/m^{3}N), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de 830 μg/m^{3}N inferior en un 97,2% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.

- Respecto del valor máximo del promedio móvil cada 8 hrs. de **monóxido de carbono**, no se produce superación de la norma (10.000 μg/m^{3}N), siendo el valor máximo promedio móvil 8 Hrs. percentil 99 de 508 μg/m^{3}N, inferior en un 94,9% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **dióxido de nitrógeno** correspondiente al periodo de monitoreo Enero – Julio 2012, no se produce superación de la norma anual (100 μg/m^{3}N), siendo el valor promedio del periodo 1,2 μg/m^{3}N inferior en un 98,8% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de 3,8 μg/m^{3}N siendo un 97,5% inferior a la norma diaria (150 μg/m^{3}N). Ambos valores limites permisibles son establecidos por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Ozono** correspondiente al periodo de monitoreo Julio 2012, no se produce superación de la norma horaria (235 μg/m^{3}N), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de 68 μg/m^{3}N inferior en un 71,1% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Respecto del valor máximo del promedio móvil cada 8 hrs. de **Ozono**, no se produce superación de la norma (157 μg/m^{3}N), siendo el valor máximo promedio móvil 8 Hrs. percentil 99 de 56 μg/m^{3}N, inferior en un 64,3% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **compuestos orgánicos volátiles** fue de 1,307 ppm. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 1,964 ppm. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 1,164 ppm.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **hidrocarburos totales** fue de 2,978 ppm. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 3,505 ppm. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 2,738 ppm.

Estación San Benito

- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **partículas totales en suspensión** fue de 90 $\mu g/m^3N$. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 149 $\mu g/m^3N$. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 43 $\mu g/m^3N$.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **material particulado respirable MP-10** fue de 70 $\mu g/m^3N$. El Percentil 98 de las mediciones realizadas en el periodo Enero-Julio 2012 corresponde a 65 $\mu g/m^3N$, siendo inferior 56,7% de la norma de referencia diaria (150 $\mu g/m^3N$).
- El promedio del período monitoreado correspondiente a Enero – Julio 2012 de **material particulado respirable MP-10** es 28 $\mu g/m^3N$ siendo inferior en un 44,0% a la norma anual (50 $\mu g/m^3N$). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **material particulado fino respirable MP-2,5** fue de 21 $\mu g/m^3N$. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 34 $\mu g/m^3N$. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 7 $\mu g/m^3N$.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **dióxido de azufre** correspondiente al periodo de monitoreo Enero – Julio 2012, no se produce superación de la norma diaria (365 $\mu g/m^3N$), siendo el valor promedio diario percentil 99 del periodo de 1,9 $\mu g/m^3N$ inferior en un 99,5% del valor límite permisible. El promedio del periodo fue de 0,8 $\mu g/m^3N$, siendo 99,0% inferior a la norma anual (80 $\mu g/m^3N$). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **monóxido de carbono** correspondiente al periodo de monitoreo Enero – Julio 2012, no se produce superación de la norma horaria (30.000 $\mu g/m^3N$), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de 420 $\mu g/m^3N$ inferior en un 98,6% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá
- Respecto del valor máximo del promedio móvil cada 8 hrs. de **monóxido de carbono**, no se produce superación de la norma (10.000 $\mu g/m^3N$), siendo el valor máximo promedio móvil 8 Hrs. percentil 99 de 259 $\mu g/m^3N$, inferior en un 97,4% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **dióxido de nitrógeno** correspondiente al periodo Enero – Julio 2012, no se produce superación de la norma anual (100 μg/m^{3}N), siendo el valor promedio del periodo 0,8 μg/m^{3}N inferior en un 99,2% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de 3,4 μg/m^{3}N siendo un 97,7% inferior a la norma diaria (150 μg/m^{3}N). Ambos valores limites permisibles son establecidos por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Ozono** correspondiente al periodo de monitoreo Julio 2012, no se produce superación de la norma horaria (235 μg/m^{3}N), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de 52 μg/m^{3}N inferior en un 77,9% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- Respecto del valor máximo del promedio móvil cada 8 hrs. de **Ozono**, no se produce superación de la norma (157 μg/m^{3}N), siendo el valor máximo promedio móvil 8 Hrs. percentil 99 de 38 μg/m^{3}N, inferior en un 75,8% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, República de Panamá.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **compuestos orgánicos volátiles** fue de 0,768 ppm. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 0,845 ppm. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 0,753 ppm.
- El valor promedio diario más alto durante el mes monitoreado correspondiente a Julio 2012 de **hidrocarburos totales** fue de 2,209 ppm. El valor máximo horario correspondiente a Julio 2012, es de 2,445 ppm. El promedio del periodo monitoreado correspondiente a Julio 2012 es de 2,122 ppm.

ANEXO I
TABLA DE CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	101	80	*	*	*	*	*	*	*	69	*	77	82	101	98	90	110	139	135	139	87	96	127	120	*	*	*
20120702	112	117	118	101	101	101	67	*	*	*	*	*	*	54	62	60	60	71	44	75	114	116	127	98	89	44	127
20120703	95	98	164	47	39	54	41	49	60	49	36	29	27	31	35	44	49	46	55	77	81	104	105	91	63	27	164
20120704	98	39	62	70	48	49	45	41	38	49	79	47	18	23	36	40	49	51	94	99	118	161	152	185	70	18	185
20120705	144	98	160	115	86	91	98	86	56	33	35	47	45	48	29	74	49	30	38	40	50	59	53	24	66	24	160
20120706	30	21	58	72	48	41	58	54	26	22	21	18	23	27	34	29	14	13	17	38	47	67	89	84	40	13	89
20120707	88	86	83	96	177	163	131	85	59	40	39	32	38	54	56	46	105	96	77	95	100	154	134	65	87	32	177
20120708	46	71	47	64	97	92	71	41	59	39	52	51	98	87	75	97	141	230	198	248	196	171	127	217	109	39	248
20120709	381	335	296	287	324	292	249	210	200	223	176	*	168	188	190	220	240	78	94	70	82	125	92	115	201	70	381
20120710	112	114	115	130	134	99	96	81	70	104	59	41	49	49	38	50	47	58	72	89	96	113	130	121	86	38	134
20120711	113	134	122	126	94	41	81	43	35	19	49	32	40	39	41	38	57	50	77	92	85	95	51	51	67	19	134
20120712	50	51	55	68	73	67	73	88	102	118	117	128	77	129	154	162	164	144	153	156	152	166	174	158	116	50	174
20120713	138	215	223	164	128	137	182	130	148	90	96	59	68	101	167	155	126	108	100	104	158	210	216	86	138	59	223
20120714	53	32	42	40	51	38	32	28	30	32	45	54	67	79	93	114	131	124	133	144	141	80	70	71	72	28	144
20120715	85	68	54	51	68	82	59	55	44	54	46	50	61	66	63	65	58	70	78	67	54	61	58	50	61	44	85
20120716	61	66	48	60	65	88	75	83	103	93	87	88	92	94	112	140	176	187	191	206	211	225	219	226	125	48	226
20120717	278	281	285	264	280	203	263	237	206	203	*	*	93	76	45	67	102	81	46	69	83	67	73	*	157	45	285
20120718	*	*	*	*	*	146	125	102	88	95	112	71	93	103	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	52	35	41	47	56	63	59	54	47	62	67	145	145	84	98	*	*	*
20120723	105	95	65	57	103	76	56	66	41	33	29	26	26	39	38	44	35	46	39	55	74	82	151	116	62	26	151
20120724	83	42	69	99	76	56	64	41	33	36	44	19	22	28	34	55	93	70	117	103	140	119	110	147	71	19	147
20120725	84	125	93	104	112	94	86	66	83	55	67	93	100	83	77	81	54	91	66	41	71	81	81	107	83	41	125
20120726	116	91	85	116	125	153	172	143	117	112	92	92	84	90	104	108	116	148	135	90	143	164	245	247	129	84	247
20120727	272	289	330	380	389	367	292	369	341	275	292	*	274	297	286	289	296	283	294	326	323	336	421	394	322	272	421
20120728	375	399	86	102	34	51	81	86	101	326	326	359	361	113	32	62	85	63	92	45	40	58	80	80	143	32	399
20120729	45	84	65	49	51	62	70	64	54	37	61	52	55	55	54	40	33	31	62	86	53	26	32	40	53	26	86
20120730	49	62	82	83	73	87	90	66	45	14	15	12	11	22	22	14	19	20	29	46	75	87	110	97	51	11	110
20120731	105	80	90	50	61	74	93	50	37	17	15	19	38	28	26	34	38	33	32	45	57	66	50	59	50	15	105
MEDIA	125	124	116	112	113	108	106	95	87	85	81	64	80	77	76	84	93	89	94	100	110	120	125	121	100		
MÍNIMO	30	21	42	40	34	38	32	28	26	14	15	12	11	22	22	14	14	13	17	38	40	26	32	24		11	
MÁXIMO	381	399	330	380	389	367	292	369	341	326	326	359	361	297	286	289	296	283	294	326	323	336	421	394			421

Datos Inválidos son señalados con (*)

MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP-10
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	70	55	*	*	*	*	*	*	*	43	*	49	52	66	66	60	70	92	88	88	65	64	78	72	*	*	*
20120702	63	62	62	55	56	58	45	*	*	*	*	*	*	37	43	41	41	48	32	52	74	69	79	65	55	32	79
20120703	63	66	103	28	23	32	31	35	40	34	25	21	20	25	28	33	39	34	36	46	49	60	59	53	41	20	103
20120704	56	27	42	41	29	27	24	22	20	26	45	29	12	14	22	24	29	29	51	53	64	84	81	94	39	12	94
20120705	73	54	82	60	47	47	51	48	36	24	24	34	30	34	16	42	29	17	21	21	26	32	29	14	37	14	82
20120706	18	13	33	41	30	29	37	30	15	12	12	11	13	17	21	19	9	9	11	24	29	37	47	46	24	9	47
20120707	47	46	43	49	82	76	61	48	37	24	23	21	26	37	38	31	67	61	48	58	63	96	79	37	50	21	96
20120708	26	38	26	34	50	46	38	23	28	19	30	32	64	58	50	65	92	140	124	155	126	112	87	139	67	19	155
20120709	220	198	175	176	192	179	156	135	132	147	118	*	112	126	128	145	151	36	56	37	43	62	48	59	123	36	220
20120710	56	57	59	66	69	52	50	45	40	65	39	26	31	32	25	32	30	38	46	54	57	66	79	75	50	25	79
20120711	73	79	70	71	52	23	60	27	20	12	32	22	29	27	26	24	34	34	51	61	58	59	31	30	42	12	79
20120712	29	36	39	42	46	42	44	53	63	72	74	80	50	82	98	103	101	91	87	87	85	90	93	85	70	29	103
20120713	76	108	109	82	67	74	89	72	88	59	61	40	45	66	102	89	74	66	59	59	82	106	112	58	77	40	112
20120714	37	20	24	24	32	26	23	22	22	23	32	38	47	53	62	75	84	80	85	91	91	55	48	47	48	20	91
20120715	53	41	33	33	42	49	37	39	30	37	32	35	42	45	43	45	40	48	52	46	37	40	39	34	41	30	53
20120716	41	43	33	41	47	59	48	54	74	68	66	64	66	68	79	95	118	124	126	134	138	147	143	145	84	33	147
20120717	175	177	181	168	176	128	166	152	133	133	*	*	63	52	31	47	65	54	31	44	53	44	49	*	101	31	181
20120718	*	*	*	*	*	90	78	66	56	61	75	50	65	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	35	23	29	33	39	44	41	38	33	42	50	96	94	53	62	*	*	*
20120723	62	57	42	40	61	35	26	31	20	20	19	18	19	27	25	28	22	29	23	32	45	48	96	74	38	18	96
20120724	56	27	42	71	49	35	32	22	18	21	26	13	16	19	22	37	59	46	69	57	72	61	57	73	42	13	73
20120725	44	63	51	55	60	51	44	36	49	36	42	59	73	59	53	57	38	60	46	30	49	56	54	71	51	30	73
20120726	78	62	58	79	84	98	107	95	83	79	66	66	61	66	75	78	83	103	93	63	96	97	157	160	87	58	160
20120727	173	184	211	242	248	232	186	235	223	185	196	*	182	200	192	193	201	189	194	214	211	217	271	254	210	173	271
20120728	242	250	55	65	18	27	47	51	62	211	213	229	233	75	23	43	53	43	53	31	28	37	47	49	91	18	250
20120729	29	50	39	29	29	35	43	42	35	25	39	33	39	39	38	29	24	23	41	59	39	19	25	30	35	19	59
20120730	33	39	49	49	41	50	51	37	28	7	10	8	7	13	16	8	12	11	15	24	36	42	52	46	28	7	52
20120731	49	39	41	25	30	36	42	25	19	9	9	12	29	20	18	23	26	21	21	31	40	44	33	39	28	9	49
MEDIA	75	73	68	67	66	63	62	58	55	55	53	42	54	52	51	56	60	58	59	63	69	72	75	73	62		
MÍNIMO	18	13	24	24	18	23	23	22	15	7	9	8	7	13	16	8	9	9	11	21	26	19	25	14		7	
MÁXIMO	242	250	211	242	248	232	186	235	223	211	213	229	233	200	192	193	201	189	194	214	211	217	271	254			271

Datos Inválidos son señalados con (*)

MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP-2,5
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	41	23	*	*	*	*	*	*	*	7	*	11	12	12	16	12	13	25	24	20	20	13	15	12	*	*	*
20120702	7	5	5	6	6	9	11	*	*	*	*	*	*	11	13	12	11	13	10	13	16	12	14	17	11	5	17
20120703	16	17	20	6	4	6	10	10	9	9	8	7	8	10	11	9	12	10	8	8	9	9	6	7	10	4	20
20120704	8	9	8	6	4	3	3	3	3	3	5	3	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	4	2	9
20120705	2	3	3	3	3	3	3	5	8	8	7	8	8	8	2	6	5	2	1	1	1	2	3	2	4	1	8
20120706	3	3	4	4	7	7	7	4	2	1	1	2	2	3	3	3	2	2	3	5	5	4	3	3	3	1	7
20120707	3	2	2	2	2	2	2	10	8	3	3	4	6	7	7	6	7	7	7	8	9	11	8	3	5	2	11
20120708	2	2	2	2	2	2	3	3	5	4	6	6	11	12	10	12	13	18	23	32	30	28	24	29	12	2	32
20120709	37	34	30	31	31	30	28	27	27	28	27	*	26	27	27	27	29	5	9	5	4	4	3	3	22	3	37
20120710	3	4	5	4	6	5	5	6	6	18	10	6	7	8	7	8	7	8	10	10	10	11	13	14	8	3	18
20120711	15	11	9	9	8	6	17	6	5	4	8	6	8	6	5	4	6	8	12	15	14	13	6	5	9	4	17
20120712	5	11	9	8	10	11	9	11	14	15	17	18	12	19	23	22	19	25	13	11	11	9	8	7	13	5	25
20120713	8	7	6	6	7	9	8	10	16	15	14	9	10	14	16	13	12	12	10	8	7	6	9	11	10	6	16
20120714	10	4	2	3	5	6	6	7	7	7	9	11	12	13	14	17	19	17	17	18	21	14	13	10	11	2	21
20120715	7	5	4	6	7	7	7	13	8	10	9	9	10	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	9	4	13
20120716	10	10	9	11	14	13	11	15	21	20	22	19	19	19	21	24	30	30	31	32	33	35	34	34	21	9	35
20120717	37	37	38	37	35	27	34	32	32	32	*	*	15	14	8	13	15	12	8	8	7	9	11	*	22	7	38
20120718	*	*	*	*	*	13	13	14	11	14	18	15	19	18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	5	8	7	9	9	8	9	9	10	15	16	12	8	8	*	*	*
20120723	7	8	8	14	10	4	2	2	2	3	5	5	5	6	4	4	3	4	4	3	4	4	10	11	6	2	14
20120724	12	6	6	16	10	7	4	3	3	4	4	4	5	5	4	6	7	7	7	5	3	3	3	2	6	2	16
20120725	2	2	3	3	5	5	4	4	7	8	8	12	29	20	12	14	11	11	11	10	12	13	13	15	10	2	29
20120726	16	14	14	15	17	17	16	16	17	16	15	15	15	15	16	17	17	20	17	15	17	15	31	33	17	14	33
20120727	34	37	41	44	45	42	38	42	42	40	41	*	40	43	42	43	46	45	49	51	48	46	50	47	43	34	51
20120728	47	42	10	11	3	3	9	11	14	46	49	48	49	17	6	8	8	10	6	6	6	6	6	7	18	3	49
20120729	6	7	7	5	4	5	7	11	8	7	8	7	10	9	10	8	7	7	9	13	11	7	10	8	8	4	13
20120730	7	6	7	7	5	5	6	4	8	2	3	2	2	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	8
20120731	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	15	7	4	5	5	5	6	8	10	9	7	9	4	1	15
MEDIA	12	12	10	10	10	10	10	11	11	12	12	10	13	12	11	12	12	12	12	12	13	11	12	12	12		
MÍNIMO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1		1	
MÁXIMO	47	42	41	44	45	42	38	42	42	46	49	48	49	43	42	43	46	45	49	51	48	46	50	47			51

Datos Inválidos son señalados con (*)

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m³N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	68	78	80	79	74	71	67	45	39	49	46	45	46	43	45	37	33	29	35	34	30	17	35	31	48	17	80
20120702	41	49	38	80	81	61	47	39	26	18	*	21	22	22	28	33	35	29	30	30	25	40	62	52	40	18	81
20120703	51	48	47	21	14	14	14	11	9	8	6	11	14	18	14	13	13	16	23	30	33	53	80	68	26	6	80
20120704	55	41	12	26	17	23	32	27	14	11	7	7	7	8	7	12	12	19	35	68	79	84	86	90	32	7	90
20120705	104	99	119	100	107	104	110	40	20	11	8	11	17	13	6	8	8	13	13	17	16	16	28	28	42	6	119
20120706	32	41	39	52	28	25	16	22	13	8	10	7	6	6	7	7	6	8	9	15	43	80	100	97	28	6	100
20120707	104	110	112	93	130	91	82	47	17	11	11	12	11	11	11	11	14	19	18	42	60	68	69	66	51	11	130
20120708	68	97	74	76	76	77	84	49	21	16	16	18	20	22	26	24	23	27	33	58	58	53	50	27	46	16	97
20120709	45	45	30	30	58	53	68	44	43	49	50	53	54	53	52	51	42	31	33	37	40	49	58	84	48	30	84
20120710	79	71	77	73	85	83	57	38	27	42	*	22	15	15	16	19	21	22	29	55	86	91	74	105	52	15	105
20120711	107	109	99	59	39	38	36	18	12	9	7	8	16	21	21	21	18	16	16	27	24	24	27	20	33	7	109
20120712	19	19	18	38	78	76	51	35	40	44	51	57	62	60	55	68	69	62	69	86	100	121	115	128	63	18	128
20120713	113	118	120	*	*	*	*	36	45	51	45	41	24	34	36	23	23	26	31	50	74	86	91	90	58	23	120
20120714	51	39	34	55	58	45	35	23	20	23	26	33	40	47	51	57	68	72	76	86	100	109	54	35	52	20	109
20120715	66	70	61	69	95	94	78	45	29	29	25	25	25	23	27	23	28	26	29	41	42	51	52	55	46	23	95
20120716	50	69	64	75	73	49	26	20	26	32	35	34	40	46	51	57	75	92	111	115	119	124	143	142	69	20	143
20120717	145	149	144	143	77	102	115	99	109	112	114	111	43	32	30	32	43	59	66	66	78	97	85	91	89	30	149
20120718	97	82	93	88	97	88	82	66	57	58	*	*	59	62	60	39	24	19	17	14	21	34	26	29	55	14	97
20120719	55	59	60	59	63	60	35	16	15	25	32	27	26	15	12	16	15	16	15	13	19	27	45	48	32	12	63
20120720	22	26	54	83	91	81	50	20	11	9	9	12	17	18	20	21	18	14	19	21	32	11	24	57	31	9	91
20120721	64	83	95	*	*	66	75	30	16	16	11	11	12	12	11	12	10	12	11	28	58	70	78	88	39	10	95
20120722	100	89	86	77	44	59	60	25	9	6	7	8	10	9	9	10	12	12	16	21	32	26	32	57	34	6	100
20120723	69	67	85	98	28	30	33	29	19	9	5	5	6	7	7	8	11	10	19	24	41	46	58	59	32	5	98
20120724	55	37	22	19	16	19	40	26	13	13	12	11	7	6	10	9	8	11	21	66	88	74	78	92	31	6	92
20120725	86	77	45	54	39	52	38	26	21	18	19	20	23	22	23	21	26	26	24	25	27	27	39	59	35	18	86
20120726	58	49	49	55	43	46	49	30	27	26	24	*	25	22	23	25	27	27	30	39	47	22	22	40	35	22	58
20120727	58	70	82	94	105	114	92	74	77	74	71	77	78	81	58	70	78	84	100	114	115	127	126	131	90	58	131
20120728	118	40	25	20	17	20	36	32	12	28	29	49	48	43	22	17	24	23	15	21	17	19	21	37	31	12	118
20120729	65	34	25	26	21	27	33	25	19	17	14	13	16	17	12	13	17	14	15	21	18	11	18	18	21	11	65
20120730	16	14	16	27	32	33	41	36	18	4	6	4	3	4	7	10	9	14	31	37	54	60	65	69	25	3	69
20120731	65	52	53	53	55	50	47	41	25	11	4	4	8	12	8	7	9	11	15	15	14	14	16	18	25	4	65
MEDIA	69	66	63	63	60	58	54	36	27	27	25	26	26	26	25	25	26	28	32	42	51	56	60	65	43		
MÍNIMO	16	14	12	19	14	14	14	11	9	4	4	4	3	4	6	7	6	8	9	13	14	11	16	18		3	
MÁXIMO	145	149	144	143	130	114	115	99	109	112	114	111	78	81	60	70	78	92	111	115	119	127	143	142			149

Datos Inválidos son señalados con (*)

MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP-10
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m³N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	51	57	57	55	52	50	46	32	30	38	37	35	36	35	36	30	26	23	26	26	21	11	25	23	36	11	57
20120702	29	35	28	51	53	43	35	30	21	15	*	18	18	18	23	27	29	24	24	24	21	31	46	40	30	15	53
20120703	39	36	33	15	11	10	11	9	8	8	5	9	11	12	11	10	10	12	18	24	26	38	57	49	20	5	57
20120704	41	31	9	17	12	15	20	18	9	8	5	6	5	6	5	9	10	14	26	47	55	57	58	61	23	5	61
20120705	68	66	78	65	69	66	61	28	15	9	7	9	13	10	4	6	6	9	10	13	12	12	20	20	28	4	78
20120706	23	28	27	35	20	17	11	14	7	5	7	5	4	5	6	6	5	7	7	12	31	54	65	64	19	4	65
20120707	67	70	71	59	64	56	51	31	13	8	9	10	9	8	9	9	11	14	14	29	42	46	47	45	33	8	71
20120708	45	52	46	48	47	47	51	31	15	12	13	15	16	18	19	19	19	22	26	42	43	40	36	19	31	12	52
20120709	29	31	22	22	38	33	42	32	33	40	41	43	44	43	43	41	29	16	18	23	26	30	37	54	34	16	54
20120710	50	45	49	46	54	52	37	26	20	35	*	18	13	12	13	16	17	18	23	40	61	63	53	70	36	12	70
20120711	70	72	67	43	31	29	28	14	9	7	6	7	13	18	18	17	15	13	13	20	18	18	21	16	24	6	72
20120712	15	15	14	26	49	49	35	28	32	36	42	46	51	48	44	54	55	49	55	65	75	88	81	89	48	14	89
20120713	80	81	79	*	*	*	*	26	36	41	37	33	20	28	30	20	19	22	26	39	55	61	65	63	43	19	81
20120714	32	23	22	36	37	31	24	17	16	18	21	26	31	37	40	44	52	55	58	66	76	82	42	26	38	16	82
20120715	43	46	41	48	64	61	51	33	23	22	21	21	20	19	22	19	22	21	23	32	33	39	40	41	34	19	64
20120716	38	48	46	52	50	34	19	15	21	26	29	28	32	38	41	45	58	72	84	87	92	95	106	105	53	15	106
20120717	104	106	102	99	60	74	80	74	83	85	86	84	34	27	24	25	34	45	51	51	60	72	63	67	66	24	106
20120718	72	63	70	66	70	63	60	49	44	43	*	*	46	50	48	31	19	16	13	11	16	26	20	22	42	11	72
20120719	38	41	42	42	44	42	26	13	13	20	26	22	19	13	10	13	11	10	9	8	12	19	31	33	23	8	44
20120720	17	19	36	52	57	50	33	15	9	7	8	10	14	15	17	18	15	12	15	13	20	8	15	36	21	7	57
20120721	41	52	53	*	*	40	46	19	12	12	9	9	10	10	10	10	8	10	9	20	42	48	55	61	27	8	61
20120722	68	63	59	53	31	40	40	18	7	5	6	7	8	7	7	9	10	10	13	17	24	18	24	40	24	5	68
20120723	48	44	54	63	17	15	19	18	13	6	4	5	5	6	6	7	9	8	15	18	31	34	42	43	22	4	63
20120724	40	27	17	15	12	14	27	18	9	9	7	7	5	4	8	7	7	8	16	46	59	50	52	61	22	4	61
20120725	56	50	31	38	28	36	27	20	16	15	16	16	18	17	18	17	22	22	20	20	23	22	31	44	26	15	56
20120726	44	38	38	40	31	31	33	22	23	22	21	*	22	19	19	21	23	24	26	33	39	19	18	31	28	18	44
20120727	43	51	58	66	76	82	66	56	64	61	58	63	64	67	49	57	63	69	82	90	89	99	98	96	70	43	99
20120728	90	30	17	13	11	13	24	16	8	21	22	40	40	31	16	12	16	17	11	14	12	14	16	24	22	8	90
20120729	41	23	18	18	15	19	23	19	16	14	11	11	13	14	9	11	14	12	12	16	12	8	14	15	16	8	41
20120730	13	11	12	19	22	23	27	25	10	2	3	2	2	3	4	6	6	9	20	24	34	38	40	42	17	2	42
20120731	38	31	31	33	32	30	28	25	16	7	3	3	7	10	6	5	7	9	12	12	11	11	13	15	16	3	38
MEDIA	48	45	43	43	40	39	36	25	21	21	20	21	21	21	20	20	21	22	25	32	38	40	43	46	31		
MÍNIMO	13	11	9	13	11	10	11	9	7	2	3	2	2	3	4	5	5	7	7	8	11	8	13	15		2	
MÁXIMO	104	106	102	99	76	82	80	74	83	85	86	84	64	67	49	57	63	72	84	90	92	99	106	105			106

Datos Inválidos son señalados con (*)

MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP-2,5
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m³N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	8	7	7	6	6	5	5	6	10	15	15	14	14	15	15	13	11	10	10	10	7	3	6	6	9	3	15
20120702	5	4	7	6	7	8	9	10	7	7	*	9	9	8	11	12	13	11	10	10	7	7	7	8	8	4	13
20120703	9	9	6	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	4	4	3	3	4	5	8	9	8	7	8	5	3	9
20120704	8	7	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	8
20120705	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	6	5	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	1	6
20120706	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	4	3	3	3	2	1	4
20120707	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	5
20120708	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	5	7	8	9	8	8	9	10	8	7	7	8	7	4	5	2	10
20120709	4	5	5	4	4	3	4	7	12	19	20	21	21	21	21	19	12	3	3	3	2	2	2	3	9	2	21
20120710	3	3	3	3	4	4	4	5	7	10	*	8	5	6	6	8	8	8	7	7	6	6	7	6	6	3	10
20120711	5	6	6	8	10	10	8	5	3	3	3	4	7	9	9	8	6	4	4	4	5	6	8	6	6	3	10
20120712	5	5	4	4	4	5	7	10	14	16	19	21	23	21	19	22	22	19	17	14	13	13	12	11	13	4	23
20120713	11	10	10	*	*	*	*	6	15	18	16	15	9	12	14	10	10	10	10	10	8	7	7	6	11	6	18
20120714	6	4	4	4	4	4	5	5	6	7	9	11	13	15	15	17	20	20	21	18	16	16	12	10	11	4	21
20120715	10	7	6	7	9	8	8	8	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	8	8	8	6	10
20120716	8	7	7	6	6	6	5	5	8	11	16	15	15	17	18	20	24	30	33	33	29	24	22	20	16	5	33
20120717	18	19	17	17	20	18	17	23	31	33	33	32	14	12	10	10	13	17	19	16	14	13	13	14	19	10	33
20120718	16	18	17	17	14	14	13	14	15	16	*	*	20	22	21	14	9	7	5	4	3	3	4	4	12	3	22
20120719	4	4	4	4	4	4	6	5	7	10	13	11	8	7	5	7	4	2	2	1	2	3	4	4	5	1	13
20120720	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	7	8	9	8	7	5	4	4	3	2	1	1	4	1	9
20120721	2	2	2	*	*	1	2	1	2	3	5	5	5	6	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	6
20120722	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	4	4	4	3	4	4	5	5	6	6	6	5	5	4	4	2	6
20120723	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
20120724	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	4
20120725	3	3	3	4	5	5	5	6	7	7	8	8	9	8	8	8	11	11	9	8	8	9	8	7	7	3	11
20120726	7	8	8	7	6	5	4	4	11	13	12	*	13	11	10	12	12	13	14	12	11	9	7	6	9	4	14
20120727	5	6	7	8	11	12	11	16	32	31	29	32	32	34	25	25	23	28	28	24	23	28	25	21	21	5	34
20120728	24	10	4	3	2	3	6	4	3	9	10	18	19	15	7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	7	2	24
20120729	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	5	5	6	7	4	5	6	5	4	3	2	2	6	6	5	2	7
20120730	5	3	4	4	3	4	4	4	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	5
20120731	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	2	1	2	3	4	4	4	3	4	4	2	1	4
MEDIA	6	6	5	5	5	5	5	6	8	9	9	10	10	10	9	9	8	8	8	8	7	7	7	6	7		
MÍNIMO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1		0	
MÁXIMO	24	19	17	17	20	18	17	23	32	33	33	32	32	34	25	25	24	30	33	33	29	28	25	21			34

Datos Inválidos son señalados con (*)

ANEXO II
TABLA DE CONCENTRACIÓN DE GASES MONITOREADOS

DIÓXIDO DE AZUFRE
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	0,7	0,9	0,4	0,9	1,0	0,9	1,0	0,8	0,8	2,5	*	*	3,9	3,4	3,3	2,8	2,5	3,1	2,7	2,1	0,9	1,5	2,1	2,6	1,8	0,4	3,9
20120702	2,6	2,3	2,2	2,3	2,7	2,6	2,6	*	*	*	*	*	*	0,8	4,0	3,3	1,4	0,0	0,0	0,4	1,1	1,5	1,8	0,8	1,8	0,0	4,0
20120703	1,2	1,5	2,0	1,8	2,3	2,1	1,6	1,2	1,9	1,0	0,5	1,2	2,4	3,4	1,5	0,9	0,9	1,3	1,9	2,1	1,7	1,3	1,7	1,8	1,6	0,5	3,4
20120704	1,7	1,8	1,4	1,7	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,3	1,1	1,1	1,4	1,6	1,6	0,6	2,1	2,5	2,4	2,5	2,2	2,0	1,7	1,8	1,7	0,6	2,5
20120705	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	1,8	1,7	1,6	0,9	1,2	1,5	2,0	1,8	1,5	2,4	1,5	1,4	1,9	1,8	1,5	1,5	1,5	1,4	1,0	1,6	0,9	2,4
20120706	1,0	1,3	2,1	2,0	1,6	1,1	1,8	2,1	2,0	1,7	1,4	1,5	1,6	1,3	0,6	1,3	1,6	2,2	2,0	1,9	1,9	1,7	2,1	1,9	1,7	0,6	2,2
20120707	1,9	1,6	1,6	1,6	1,9	1,8	1,4	1,5	0,5	0,4	1,6	1,4	2,0	3,4	2,1	1,1	0,5	1,1	1,2	1,0	1,6	1,8	1,9	2,3	1,6	0,4	3,4
20120708	2,1	2,0	1,8	1,7	1,8	1,6	1,8	1,5	1,3	1,6	1,4	0,9	0,5	1,8	2,1	1,6	2,0	1,2	2,0	2,0	1,7	1,5	1,6	1,4	1,6	0,5	2,1
20120709	2,1	1,9	1,6	1,7	1,8	1,6	1,5	1,2	1,2	*	*	*	*	4,1	2,6	3,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,3	0,0	4,1
20120710	0,5	0,8	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,3	1,4	1,3	1,6	1,7	1,5	1,3	1,0	1,5	1,6	2,3	2,0	2,4	2,0	1,9	1,8	1,6	1,5	0,5	2,4
20120711	1,5	1,8	2,0	2,1	1,8	2,0	1,9	2,1	2,0	1,2	1,1	1,6	1,6	1,8	2,1	2,0	2,4	2,0	1,5	2,2	2,0	1,9	2,1	2,2	1,9	1,1	2,4
20120712	2,1	1,6	1,6	1,8	1,7	1,6	1,8	1,9	1,5	1,3	1,3	1,8	2,0	2,3	2,7	3,1	1,5	0,2	1,4	2,0	2,0	2,1	2,2	2,0	1,8	0,2	3,1
20120713	1,8	1,4	1,7	1,9	1,9	1,5	1,5	1,9	0,1	1,1	1,1	1,8	2,2	2,2	2,5	2,2	1,8	1,9	2,1	2,5	2,3	2,4	1,8	1,8	1,8	0,1	2,5
20120714	2,0	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,5	1,2	1,5	1,7	1,6	2,5	2,2	1,5	1,8	1,7	2,1	2,4	2,7	2,4	1,8	1,6	1,9	1,9	1,2	2,7
20120715	2,0	1,8	2,0	2,1	2,1	2,2	1,9	1,8	1,8	1,6	1,7	1,9	1,4	2,4	2,8	1,9	2,4	2,0	1,9	2,2	1,6	2,0	2,2	2,1	2,0	1,4	2,8
20120716	2,2	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	1,8	1,4	1,7	2,4	2,8	2,7	2,5	2,1	2,5	2,1	1,6	0,6	1,6	2,0	1,7	1,9	1,8	2,0	0,6	2,8
20120717	2,1	2,0	2,1	2,2	2,1	2,3	2,1	2,1	2,6	*	*	*	8,8	12,9	7,4	2,1	3,2	2,7	1,3	3,2	3,2	2,4	1,4	*	3,4	1,3	12,9
20120718	*	*	*	*	*	*	3,0	5,1	3,2	2,1	0,8	0,7	1,2	1,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9,6	5,6	5,7	7,1	7,3	6,8	5,5	5,1	3,7	0,3	0,6	3,5	3,5	2,2	*	*	*
20120723	2,7	2,7	2,6	3,1	3,8	3,9	4,0	4,1	3,8	2,9	2,3	3,8	4,9	5,1	5,4	3,2	2,3	3,5	4,0	4,7	4,4	4,0	4,2	3,3	3,7	2,3	5,4
20120724	3,6	3,8	4,8	5,0	5,1	4,6	4,6	3,9	3,9	5,0	5,8	4,1	3,2	2,5	2,5	3,4	4,0	4,4	4,2	5,0	5,0	4,8	4,5	4,3	4,2	2,5	5,8
20120725	4,2	3,6	4,0	4,0	3,8	3,6	3,6	3,5	3,0	2,3	3,3	4,3	5,5	6,4	6,5	5,8	5,0	4,0	0,9	0,2	0,9	1,8	2,9	2,9	3,6	0,2	6,5
20120726	3,1	2,9	3,0	4,2	4,9	4,2	3,9	3,4	2,0	2,9	4,2	6,0	5,7	5,5	5,4	4,4	4,7	3,7	1,7	0,3	1,3	3,2	3,3	2,9	3,6	0,3	6,0
20120727	3,3	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,7	3,5	2,4	*	8,6	*	*	4,7	5,4	4,8	3,9	2,4	3,7	3,0	0,0	0,0	0,2	0,3	3,2	0,0	8,6
20120728	0,9	0,8	1,5	1,4	1,5	1,7	0,9	1,4	1,3	0,5	1,1	1,4	1,2	1,6	3,3	3,3	2,5	2,4	2,6	1,9	2,0	2,0	1,9	2,0	1,7	0,5	3,3
20120729	1,7	1,6	1,8	2,3	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,8	2,2	2,2	2,3	1,7	1,4	2,1	2,2	1,8	2,0	1,7	2,0	2,2	2,1	1,9	1,4	2,3
20120730	2,3	2,1	2,0	2,0	1,6	1,7	1,9	1,7	1,7	2,0	2,0	1,6	1,5	1,5	1,8	1,7	2,1	2,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,1	2,0	1,9	1,5	2,3
20120731	2,0	1,9	1,9	1,8	1,6	1,7	1,8	1,8	1,5	1,6	1,5	0,6	0,9	1,5	1,7	3,0	2,8	2,4	1,1	2,0	1,5	1,7	2,0	1,8	1,8	0,6	3,0
MEDIA	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	1,8	1,8	2,5	2,2	2,7	3,2	3,1	2,6	2,4	2,2	2,0	2,0	1,8	2,0	2,1	2,0	2,2		
MÍNIMO	0,5	0,8	0,4	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,1	0,4	0,5	0,6	0,5	0,8	0,6	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3		0,0	
MÁXIMO	4,2	3,8	4,8	5,0	5,1	4,6	4,6	5,1	3,9	5,0	9,6	6,0	8,8	12,9	7,4	6,8	5,5	5,1	4,2	5,0	5,0	4,8	4,5	4,3			12,9

Datos Inválidos son señalados con (*)

MONÓXIDO DE CARBONO
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	95	105	105	105	95	95	115	105	67	76	*	102	115	95	76	57	57	86	210	134	0	10	67	57	88	0	210
20120702	57	67	38	19	29	10	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	67
20120703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20120704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	19	57	29	0	0	6	0	57
20120705	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
20120706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20120707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19	10	0	0	0	2	0	19
20120708	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	19	10	2	0	19
20120709	10	0	0	0	0	0	0	0	0	38	433	*	267	324	210	115	76	86	67	162	239	115	67	86	100	0	433
20120710	86	76	95	86	76	76	86	105	115	105	0	57	134	67	105	105	115	115	153	267	267	220	153	115	116	0	267
20120711	115	124	134	172	143	153	143	134	153	115	124	115	115	115	115	124	124	143	210	210	153	115	115	124	137	115	210
20120712	134	115	115	115	124	124	134	143	124	115	115	115	115	115	134	143	153	124	153	200	191	258	181	153	141	115	258
20120713	172	191	200	153	162	162	200	220	143	115	105	115	115	115	134	181	200	220	248	277	286	220	162	134	176	105	286
20120714	115	134	134	115	210	115	115	115	115	115	115	115	115	115	134	105	115	105	115	248	200	115	115	181	132	105	248
20120715	153	143	124	134	143	143	134	134	115	115	115	105	95	115	124	115	124	162	143	172	134	115	115	124	129	95	172
20120716	124	115	124	115	115	134	153	153	115	115	162	220	134	124	115	115	124	115	124	115	115	115	115	115	128	115	220
20120717	115	115	115	115	162	191	115	124	115	*	*	*	296	153	19	95	*	134	143	248	372	229	115	*	*	*	*
20120718	*	*	*	*	*	*	162	229	229	210	172	172	229	229	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	945	1040	1088	830	573	783	802	840	954	1021	840	544	391	534	573	*	*	*
20120723	630	573	229	305	429	363	401	458	487	439	410	372	401	372	458	458	458	458	601	659	678	611	372	344	457	229	678
20120724	344	181	19	76	76	19	115	143	229	220	229	229	239	258	229	229	248	324	258	477	401	315	277	210	223	19	477
20120725	229	258	229	229	229	239	258	229	229	229	229	277	239	115	200	220	220	181	76	57	86	115	115	115	192	57	277
20120726	115	115	115	115	124	124	124	143	115	134	153	220	229	229	229	229	315	344	258	162	239	296	143	153	184	115	344
20120727	134	162	181	210	229	296	200	19	19	372	646	*	541	534	353	239	229	229	277	286	239	162	229	210	261	19	646
20120728	220	229	229	229	229	229	267	248	229	220	229	229	229	239	277	324	324	315	420	363	334	315	382	649	290	220	649
20120729	687	678	630	582	582	582	582	611	563	592	678	630	573	573	563	544	573	515	563	496	19	10	0	29	494	0	687
20120730	0	10	10	48	67	105	105	105	105	124	153	162	220	210	210	210	153	162	248	458	391	220	210	210	162	0	458
20120731	220	220	210	172	115	115	134	115	115	115	115	95	115	115	95	115	143	134	172	181	162	115	67	10	132	10	220
MEDIA	144	139	117	119	128	126	131	136	130	173	209	184	198	171	169	168	177	182	205	224	189	152	131	138	143		
MÍNIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
MÁXIMO	687	678	630	582	582	582	582	611	563	945	1040	1088	830	573	783	802	840	954	1021	840	678	611	534	649			1088

Datos Inválidos son señalados con (*)

MONÓXIDO DE CARBONO PROMEDIO MÓVIL 8 HRS., ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012 UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	251	239	225	191	160	132	117	103	99	95	94	94	96	96	91	84	83	84	100	104	89	79	78	78	119	78	251
20120702	78	75	54	39	43	43	35	31	27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	0	*	*	*
20120703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20120704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	14	18	18	18	3	0	18
20120705	18	18	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0	18
20120706	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20120707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	6	6	6	1	0	6
20120708	6	6	4	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	5	6	2	0	6
20120709	7	7	6	5	5	5	2	1	0	5	59	67	105	152	182	198	209	216	164	163	160	134	116	112	87	0	216
20120710	113	112	116	106	86	81	84	86	89	93	81	78	85	84	86	86	86	87	106	132	149	168	174	175	106	78	175
20120711	175	177	174	162	147	138	137	140	144	143	142	135	131	126	123	122	118	122	132	144	149	149	149	149	143	118	177
20120712	150	147	135	123	119	120	123	125	124	124	124	124	123	122	122	122	125	126	131	142	152	169	175	177	134	119	177
20120713	179	187	193	187	184	172	174	183	179	169	157	153	147	141	132	128	135	148	166	186	208	221	224	218	174	128	224
20120714	208	197	183	162	153	140	134	131	131	129	126	126	115	115	117	116	116	115	115	131	142	142	140	149	139	115	208
20120715	154	159	160	146	138	142	144	138	134	130	129	125	119	116	115	112	113	119	123	131	136	136	135	136	133	112	160
20120716	136	130	128	120	118	120	125	129	128	128	132	146	148	147	142	137	138	138	134	120	118	117	117	117	130	117	148
20120717	116	116	115	115	120	130	130	131	131	134	137	*	*	*	*	*	*	*	140	155	166	177	191	207	*	*	*
20120718	207	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	196	200	204	210	207	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	876	866	863	864	861	830	795	772	741	712	*	*	*
20120723	686	638	539	472	458	455	438	424	406	389	412	420	416	418	425	425	421	424	447	483	518	548	537	523	472	389	686
20120724	508	474	401	328	253	179	147	122	107	112	138	157	178	208	222	233	235	248	252	283	303	310	316	314	251	107	508
20120725	311	303	299	268	247	237	235	237	237	234	234	240	241	225	218	217	216	210	191	163	144	144	134	120	221	120	311
20120726	107	99	104	111	116	117	118	122	122	124	129	142	155	168	181	192	217	243	256	249	251	259	248	239	170	99	259
20120727	216	193	184	190	188	188	196	179	165	191	249	254	299	333	355	386	416	396	343	336	298	252	236	233	262	165	416
20120728	231	231	225	218	217	225	230	235	236	235	235	235	235	236	237	247	259	271	295	311	324	334	347	388	260	217	388
20120729	433	478	505	532	563	596	622	617	601	591	596	602	601	600	598	589	591	581	567	550	481	410	340	276	538	276	622
20120730	204	141	72	16	21	33	47	56	69	84	101	116	135	148	161	174	180	185	197	234	255	256	256	256	142	16	256
20120731	265	272	267	231	197	184	174	162	149	136	124	115	115	115	110	110	113	116	123	134	140	140	136	123	156	110	272
MEDIA	176	169	158	144	136	132	131	129	126	130	136	141	146	150	181	183	185	188	180	185	185	183	179	175	152		
MÍNIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
MÁXIMO	686	638	539	532	563	596	622	617	601	591	596	602	601	600	876	866	863	864	861	830	795	772	741	712			876

Datos Inválidos son señalados con (*)

DIÓXIDO DE NITRÓGENO, ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012 UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	2,5	1,5	1,1	2,2	3,1	2,7	3,0	0,8	0,6	0,9	0,3	0,0	0,2	0,6	0,7	1,0	0,6	0,5	0,8	1,0	0,6	1,0	2,9	4,5	1,4	0,0	4,5
20120702	6,0	3,9	3,7	1,2	0,8	0,7	0,7	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,7	0,8	0,3	0,5	0,7	0,3	1,5	1,0	0,9	1,1	0,2	6,0
20120703	1,0	0,6	0,5	1,3	0,8	1,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,7	0,6	0,4	0,3	0,5	0,6	0,2	0,5	0,4	0,4	0,5	1,9	0,4	0,5	0,6	0,2	1,9
20120704	0,7	1,1	2,5	3,9	2,1	1,5	1,8	1,6	1,1	1,9	1,1	1,1	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	4,2	7,4	6,3	4,8	0,7	3,3	1,3	2,1	0,2	7,4
20120705	0,4	0,7	1,5	1,3	0,7	0,9	1,0	0,3	0,4	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	1,1	0,5	1,2	0,6	0,5	0,6	0,8	2,8	0,8	1,5	0,9	0,3	2,8
20120706	1,0	2,4	0,4	0,2	0,4	1,5	0,7	6,2	1,3	1,8	1,0	0,8	0,6	0,7	1,4	1,0	2,8	1,2	2,0	3,2	1,0	2,7	4,2	0,9	1,6	0,2	6,2
20120707	3,6	1,9	0,9	1,6	2,5	1,2	0,7	0,7	0,7	0,2	0,5	0,9	0,7	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,8	0,7	0,4	0,3	0,6	5,1	1,0	0,1	5,1
20120708	1,8	1,4	3,7	3,9	2,3	0,7	3,0	0,6	1,9	4,9	1,0	0,2	3,3	1,1	2,3	0,5	0,2	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,6	0,8	1,5	0,2	4,9
20120709	1,9	1,0	1,3	0,3	0,7	0,6	0,3	0,2	0,1	*	*	1,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,4	3,0	3,0	4,6	4,5	4,7	1,3	1,9	1,4	0,1	4,7
20120710	0,8	1,0	2,4	2,1	0,4	0,4	1,1	1,6	1,1	1,4	0,6	0,6	0,5	0,2	0,6	0,5	1,8	2,6	3,4	3,7	3,7	2,6	1,0	0,5	1,5	0,2	3,7
20120711	0,2	0,4	0,2	0,6	0,9	1,2	3,1	5,2	2,2	0,7	0,8	0,9	0,4	0,4	2,7	2,0	1,7	1,4	0,3	0,9	1,1	1,7	0,3	0,3	1,2	0,2	5,2
20120712	0,3	0,8	2,3	1,5	2,8	4,0	1,5	0,4	0,7	0,2	0,4	1,2	0,9	1,0	1,6	1,0	0,5	0,9	2,9	1,8	2,5	3,6	4,1	1,0	1,6	0,2	4,1
20120713	4,0	3,0	0,8	0,7	0,9	0,7	1,1	2,7	1,0	1,3	0,7	0,2	0,2	0,5	0,4	0,5	0,9	2,4	2,0	8,9	5,1	2,4	1,3	1,5	1,8	0,2	8,9
20120714	0,7	0,9	1,8	1,4	1,0	0,3	0,2	0,9	3,0	3,7	1,4	1,6	1,1	0,6	1,8	1,1	0,1	0,1	0,0	2,1	0,7	0,4	0,4	6,0	1,3	0,0	6,0
20120715	1,3	2,1	0,5	0,9	1,6	1,1	0,3	1,8	1,6	1,4	1,5	2,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,0	2,2
20120716	0,0	0,3	0,2	0,1	0,1	2,4	6,3	0,7	0,3	0,4	0,6	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,4	0,0	0,5	0,0	6,3
20120717	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	1,9	0,1	0,1	0,4	*	*	*	1,2	3,4	2,5	2,1	*	0,3	1,5	5,7	2,7	0,4	2,1	*	1,3	0,0	5,7
20120718	*	*	*	*	*	*	0,0	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0	1,1	4,8	0,9	0,9	1,0	0,7	1,3	0,9	1,0	1,7	1,1	0,6	1,4	1,7	*	*	*
20120723	2,1	1,4	2,1	2,1	8,6	4,5	4,3	8,1	2,4	1,1	3,2	5,1	4,8	4,6	4,5	5,0	5,9	4,4	5,2	2,3	3,2	4,2	1,4	1,8	3,9	1,1	8,6
20120724	2,4	6,0	2,1	4,2	7,8	3,4	2,5	2,2	2,0	1,9	2,1	1,2	4,3	2,9	1,4	1,9	1,3	1,0	0,7	7,0	2,3	0,5	2,1	2,2	2,7	0,5	7,8
20120725	2,6	0,5	0,8	0,6	5,3	1,5	1,8	2,5	0,6	1,0	1,2	3,4	4,1	3,9	2,6	2,1	2,0	1,3	1,3	3,1	0,8	1,0	0,5	0,9	1,9	0,5	5,3
20120726	0,8	1,4	1,7	1,2	0,7	1,0	1,0	1,1	0,6	0,6	0,9	0,4	0,5	0,5	0,5	0,2	0,4	0,9	0,8	0,5	0,6	7,9	0,8	0,7	1,1	0,2	7,9
20120727	1,6	0,9	0,9	0,6	0,5	1,2	0,6	0,8	0,2	1,5	0,0	*	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,6
20120728	0,1	0,3	0,8	1,2	1,9	2,4	1,2	2,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	1,6	4,1	0,8	1,1	0,7	5,5	2,7	2,3	0,6	0,4	0,3	1,3	0,0	5,5
20120729	2,0	3,4	2,0	0,3	0,1	0,2	0,3	1,0	0,9	3,0	0,2	0,9	0,9	0,6	0,8	1,0	1,1	2,5	0,5	0,6	3,0	5,3	4,5	4,2	1,6	0,1	5,3
20120730	1,1	0,4	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	0,7	0,7	2,8	1,1	1,1	1,2	0,6	1,7	0,6	0,5	0,3	2,4	4,6	7,0	3,4	3,8	4,6	1,7	0,2	7,0
20120731	1,2	1,5	0,6	0,5	1,1	1,9	0,7	1,2	1,5	1,0	0,1	0,2	2,2	1,1	2,9	4,1	3,5	1,9	1,7	4,6	2,0	2,0	5,3	5,4	2,0	0,1	5,4
MEDIA	1,6	1,5	1,3	1,3	1,8	1,5	1,4	1,7	1,0	1,3	0,8	1,2	1,1	1,0	1,4	1,1	1,1	1,2	1,7	2,5	1,9	1,9	1,7	1,9	1,5		
MÍNIMO	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
MÁXIMO	6,0	6,0	3,7	4,2	8,6	4,5	6,3	8,1	3,0	4,9	3,2	5,1	4,8	4,6	4,5	5,0	5,9	4,4	7,4	8,9	7,0	7,9	5,3	6,0			8,9

Datos Inválidos son señalados con (*)

OZONO,
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120722											1	11	20	35	37	37	40	40	38	42	52	51	43	36	*	*	*
20120723	38	30	38	43	39	33	27	41	30	29	27	36	44	48	49	47	45	46	49	47	60	51	39	43	41	27	60
20120724	45	48	46	44	44	37	36	29	29	31	34	32	35	39	38	40	46	48	48	43	25	19	20	22	37	19	48
20120725	18	27	20	26	23	22	23	31	25	22	33	33	32	31	34	37	34	44	45	59	47	47	44	41	33	18	59
20120726	41	41	42	43	44	48	54	43	49	49	51	50	46	45	45	47	38	31	35	35	34	35	22	46	42	22	54
20120727	44	38	36	32	36	37	39	41	40	42	48	28	25	33	34	38	37	36	46	37	40	47	40	42	38	25	48
20120728	42	42	65	29	33	30	36	45	37	37	39	37	38	40	44	43	36	51	54	57	43	40	38	37	41	29	65
20120729	42	38	49	43	39	33	38	42	51	47	43	33	50	48	50	55	56	57	60	55	54	50	53	55	48	33	60
20120730	68	43	46	52	36	35	36	46	49	61	48	49	49	49	52	52	54	47	41	34	27	26	21	22	43	21	68
20120731	20	38	34	26	21	23	19	23	22	34	35	43	49	55	55	64	44	42	42	42	47	49	45	44	38	19	64
MEDIA	40	38	42	38	35	33	34	38	37	39	36	35	39	42	44	46	43	44	46	45	43	42	36	39	40		
MÍNIMO	18	27	20	26	21	22	19	23	22	22	1	11	20	31	34	37	34	31	35	34	25	19	20	22		1	
MÁXIMO	68	48	65	52	44	48	54	46	51	61	51	50	50	55	55	64	56	57	60	59	60	51	53	55			68

Datos Inválidos son señalados con (*)

OZONO PROMEDIO MÓVIL 8 HRS.,
ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120722											*	*	*	*	*	23	26	28	32	36	40	42	43	43	*	*	*
20120723	43	41	41	41	40	37	35	36	35	35	34	33	33	35	38	39	41	43	46	47	49	49	48	48	40	33	49
20120724	47	48	47	47	45	43	43	41	39	37	36	34	33	33	34	35	37	39	41	42	41	38	36	34	40	33	48
20120725	30	28	24	22	22	22	23	24	25	24	26	26	28	29	30	31	32	35	36	40	42	44	45	45	30	22	45
20120726	46	46	45	43	43	43	44	45	46	46	48	49	49	48	47	48	46	44	42	40	39	38	35	35	44	35	49
20120727	35	36	36	36	36	36	39	38	37	38	40	39	38	37	37	36	36	35	35	36	38	39	40	41	37	35	41
20120728	41	42	44	43	42	40	40	40	40	39	36	37	37	39	40	40	39	41	43	45	46	46	45	45	41	36	46
20120729	45	44	43	41	41	40	40	41	42	43	42	41	42	44	46	47	48	49	51	54	55	55	55	55	46	40	55
20120730	56	55	53	53	50	48	46	45	43	45	45	45	47	48	50	51	52	50	49	47	44	42	38	34	47	34	56
20120731	30	29	28	27	26	26	26	26	26	25	25	27	31	35	39	45	47	48	49	49	49	48	47	45	36	25	49
MEDIA	42	41	40	39	38	37	37	37	37	37	37	37	38	39	40	39	40	41	42	44	44	44	43	42	40		
MÍNIMO	30	28	24	22	22	22	23	24	25	24	25	26	28	29	30	23	26	28	32	36	38	38	35	34		22	
MÁXIMO	56	55	53	53	50	48	46	45	46	46	48	49	49	48	50	51	52	50	51	54	55	55	55	55			56

Datos Inválidos son señalados con (*)

COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES, ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012 UNIDAD: PPM

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	*	*	*	1,254	1,156	1,102	1,141	1,277	1,239	1,312	*	1,964	1,556	1,117	1,402	1,028	0,995	1,216	1,547	1,262	1,471	1,212	1,287	1,474	1,301	0,995	1,964
20120702	1,504	1,348	1,215	1,404	1,653	1,310	1,408	*	*	*	*	*	*	0,959	1,235	0,851	0,814	0,877	1,228	1,336	1,290	1,222	1,255	0,958	1,215	0,814	1,653
20120703	1,304	0,923	1,343	1,239	1,416	1,314	1,362	1,260	1,216	1,333	1,232	1,279	0,956	1,098	1,151	1,072	1,170	1,075	1,078	1,568	1,419	1,117	1,291	1,242	1,227	0,923	1,568
20120704	1,293	1,037	1,427	1,162	1,254	1,179	1,335	1,174	1,215	1,658	1,051	1,051	1,068	1,044	0,902	0,773	0,884	0,744	1,102	1,343	1,268	1,295	1,105	1,069	1,143	0,744	1,658
20120705	1,287	1,199	1,152	1,368	1,168	1,316	1,009	0,989	1,318	1,419	1,062	0,880	1,057	1,074	1,138	0,999	0,822	0,873	1,244	1,329	1,261	1,137	1,100	1,099	1,138	0,822	1,419
20120706	1,210	1,031	1,301	1,225	1,390	1,135	1,169	1,403	1,202	1,014	1,225	*	*	*	*	1,299	0,794	1,007	1,119	1,557	1,556	1,256	1,114	1,155	1,208	0,794	1,557
20120707	1,006	1,308	1,345	0,995	1,098	1,231	1,085	1,067	1,132	1,224	1,279	1,040	1,011	0,986	1,162	1,245	1,230	0,898	1,199	1,445	1,429	1,274	1,239	1,158	1,170	0,898	1,445
20120708	1,327	1,214	1,297	1,201	1,109	1,238	1,157	1,410	1,379	1,269	1,285	1,022	1,145	0,977	1,492	0,921	1,117	1,126	1,344	1,288	1,256	1,421	1,271	1,114	1,224	0,921	1,492
20120709	1,240	1,298	1,372	1,335	1,308	1,162	1,361	1,190	1,187	1,358	1,285	*	1,069	1,300	1,715	1,843	1,377	0,888	1,005	1,184	1,458	1,286	1,112	1,434	1,294	0,888	1,843
20120710	1,290	1,068	1,277	1,377	1,256	1,119	1,178	1,195	1,393	1,492	1,163	1,180	0,976	1,052	0,976	1,087	1,066	1,286	1,190	1,128	1,531	1,311	1,212	1,051	1,202	0,976	1,531
20120711	1,284	1,045	1,236	1,407	1,381	1,340	1,223	1,462	1,182	1,356	1,637	0,909	1,195	1,198	1,260	1,173	1,064	1,061	1,377	1,266	1,114	1,301	1,261	1,182	1,246	0,909	1,637
20120712	1,434	1,039	1,356	1,295	1,331	1,203	1,459	1,186	1,291	1,346	1,313	1,191	1,294	1,124	1,397	1,219	1,165	1,261	1,325	1,608	1,477	1,280	1,435	1,332	1,307	1,039	1,608
20120713	1,262	1,393	1,229	1,386	1,264	1,358	*	*	*	*	*	1,106	1,120	1,375	1,258	1,259	1,260	1,056	1,364	1,359	1,502	1,421	1,386	1,198	1,292	1,056	1,502
20120714	1,461	1,114	1,369	1,435	1,322	1,191	1,205	1,334	1,361	1,318	1,123	1,331	1,069	1,490	0,975	0,753	0,698	0,798	1,097	1,497	1,417	1,080	1,436	1,496	1,224	0,698	1,497
20120715	1,451	1,399	1,131	0,927	1,391	1,403	1,161	1,085	1,339	1,526	1,249	1,219	0,891	1,235	1,152	1,040	1,065	0,770	1,006	1,196	1,300	1,212	1,051	1,046	1,177	0,770	1,526
20120716	1,217	1,404	1,169	1,143	1,046	1,219	1,175	1,161	1,181	1,227	1,136	1,144	1,474	1,209	0,908	1,199	0,771	1,136	1,221	1,286	1,221	1,339	1,055	1,145	1,174	0,771	1,474
20120717	1,188	1,427	1,157	1,251	1,346	1,065	1,285	1,002	1,036	*	*	*	0,997	0,816	1,059	*	0,771	0,897	0,955	1,370	1,099	1,219	1,062	*	1,105	0,771	1,427
20120718	*	*	*	*	*	*	1,283	1,076	1,353	1,476	1,118	0,981	0,985	0,833	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,528	1,080	1,145	1,250	0,999	0,884	0,754	1,286	0,956	1,138	1,148	1,063	1,170	1,313	1,030	*	*	*
20120723	1,367	1,125	1,064	1,332	1,299	1,066	1,241	0,986	1,219	1,438	0,847	*	*	*	1,270	0,654	0,794	0,826	0,850	1,409	1,184	1,061	1,152	1,053	1,107	0,654	1,438
20120724	1,077	0,832	1,139	1,033	1,392	1,365	1,087	1,135	1,114	1,179	1,283	1,150	0,872	1,069	0,892	0,904	0,910	1,077	0,872	1,054	0,968	1,190	1,226	1,232	1,086	0,832	1,392
20120725	1,198	1,062	0,954	1,140	1,330	1,082	1,050	1,039	1,147	1,380	0,911	1,030	0,991	1,070	1,081	0,986	0,873	0,981	1,205	1,037	1,039	1,319	1,203	0,953	1,086	0,873	1,380
20120726	1,327	1,153	1,240	1,095	1,054	0,964	1,093	1,006	1,154	1,258	1,202	1,035	1,110	0,794	0,873	0,778	0,862	0,724	0,927	1,104	1,308	1,202	1,062	0,924	1,052	0,724	1,327
20120727	0,968	1,068	1,103	1,187	1,105	1,081	1,051	1,028	0,954	1,266	1,163	*	1,055	1,164	0,913	1,087	0,913	0,660	0,846	1,143	1,278	1,004	1,279	1,132	1,063	0,660	1,279
20120728	1,377	0,948	1,208	1,005	1,301	1,052	1,176	1,279	0,887	1,303	1,046	1,030	0,970	0,817	0,840	0,853	0,819	0,948	1,473	1,273	1,297	1,269	1,316	1,216	1,113	0,817	1,473
20120729	1,206	1,019	1,245	1,102	1,314	1,119	1,054	1,039	1,206	1,303	0,908	1,193	1,018	0,941	0,917	1,068	0,994	0,936	1,081	1,050	1,256	1,310	1,381	1,163	1,118	0,908	1,381
20120730	1,032	0,962	0,477	0,526	0,573	0,491	0,771	1,164	1,188	1,156	1,046	0,920	0,930	1,040	1,025	0,870	0,989	1,029	1,160	1,099	1,086	1,274	*	*	0,946	0,477	1,274
20120731	1,077	1,156	1,123	1,060	1,213	0,858	0,961	1,141	0,818	0,985	1,025	1,119	0,852	1,143	1,028	0,849	0,847	1,034	1,121	0,992	1,264	0,941	1,172	1,063	1,035	0,818	1,264
MEDIA	1,255	1,143	1,197	1,188	1,249	1,152	1,172	1,164	1,188	1,325	1,153	1,133	1,076	1,074	1,112	1,022	0,976	0,968	1,151	1,272	1,289	1,227	1,222	1,157	1,164		
MÍNIMO	0,968	0,832	0,477	0,526	0,573	0,491	0,771	0,986	0,818	0,985	0,847	0,880	0,852	0,794	0,840	0,654	0,698	0,660	0,846	0,992	0,968	0,941	1,051	0,924		0,477	
MÁXIMO	1,504	1,427	1,427	1,435	1,653	1,403	1,459	1,462	1,393	1,658	1,637	1,964	1,556	1,490	1,715	1,843	1,377	1,286	1,547	1,608	1,556	1,421	1,436	1,496			1,964

Datos Inválidos son señalados con (*)

HIDROCARBUROS TOTALES, ESTACIÓN RÍO CAIMITO, JULIO 2012 UNIDAD: PPM

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	*	*	*	2,900	2,846	2,636	2,822	2,933	2,714	2,774	*	3,505	2,900	3,077	3,030	3,177	3,032	2,775	3,209	2,889	3,089	3,006	2,958	3,284	2,978	2,636	3,505
20120702	3,234	3,281	3,192	2,950	3,440	2,830	2,949	*	*	*	*	*	*	2,701	2,728	2,755	2,712	2,605	2,836	2,798	2,542	2,763	2,828	2,711	2,881	2,542	3,440
20120703	2,938	2,712	2,755	2,884	2,816	2,842	2,958	2,566	2,687	3,027	2,460	2,621	2,455	2,651	2,684	2,953	2,716	2,702	2,832	3,119	3,016	2,762	2,956	2,756	2,786	2,455	3,119
20120704	2,964	2,942	2,722	2,810	2,712	2,797	2,800	2,840	2,623	3,313	2,649	2,859	2,647	2,918	2,631	2,670	2,348	2,709	2,663	3,015	2,952	2,672	2,576	2,731	2,773	2,348	3,313
20120705	2,675	2,680	2,860	2,772	2,893	2,844	2,660	2,680	2,898	2,971	2,655	2,752	2,542	2,581	2,892	2,638	2,429	2,473	2,884	3,229	2,722	2,466	2,780	2,584	2,732	2,429	3,229
20120706	2,696	2,696	2,763	3,054	3,022	2,839	2,705	3,027	2,765	2,686	2,630	*	*	*	*	2,787	2,769	2,397	2,785	2,983	2,790	2,659	2,559	2,615	2,761	2,397	3,054
20120707	2,488	2,951	3,141	2,557	2,873	2,867	2,600	2,770	3,011	2,947	2,874	2,662	2,873	2,798	2,912	2,905	2,917	2,468	2,859	3,084	3,112	2,887	2,587	2,958	2,838	2,468	3,141
20120708	3,051	2,754	3,089	2,790	2,614	2,598	2,722	2,875	2,830	2,867	2,673	2,735	2,386	2,690	3,023	2,847	2,664	2,458	2,944	2,920	2,844	2,784	2,602	2,587	2,764	2,386	3,089
20120709	2,594	2,847	2,885	2,754	2,666	2,586	2,966	3,019	3,054	2,866	2,865	*	2,557	3,139	3,210	3,283	2,693	2,722	2,835	2,613	2,656	2,770	2,820	3,008	2,844	2,557	3,283
20120710	2,603	2,930	2,928	2,816	2,757	2,544	2,938	2,933	2,676	3,084	2,553	2,660	2,716	2,566	2,603	2,880	2,783	2,941	2,606	2,981	2,750	3,022	2,579	2,688	2,772	2,544	3,084
20120711	2,673	2,504	2,576	3,108	2,826	2,896	3,072	2,756	2,855	2,868	3,168	2,487	2,584	2,914	2,684	3,088	2,810	2,620	2,869	2,754	2,599	2,848	2,751	2,929	2,802	2,487	3,168
20120712	2,714	2,509	2,700	2,739	2,756	3,126	3,134	2,666	2,652	2,800	3,100	2,648	2,534	2,818	2,830	2,573	2,870	2,730	2,743	2,858	2,991	2,891	2,952	2,967	2,804	2,509	3,134
20120713	2,959	2,732	2,694	2,924	2,753	2,673	*	*	*	*	*	3,004	2,646	2,591	2,763	2,819	2,541	2,775	2,812	2,720	2,960	2,851	2,769	2,868	2,782	2,541	3,004
20120714	2,747	2,646	2,900	2,963	2,802	2,650	2,654	2,801	2,666	2,753	2,855	2,651	2,690	3,348	3,005	2,442	2,381	2,625	2,732	2,722	3,093	2,762	3,037	3,017	2,789	2,381	3,348
20120715	2,917	2,864	2,933	2,439	2,686	2,763	2,820	2,429	2,900	2,916	2,705	2,789	2,525	2,786	2,816	2,483	2,427	2,745	2,484	2,937	2,821	2,937	2,445	2,629	2,717	2,427	2,937
20120716	2,561	2,774	2,994	2,837	2,706	2,746	2,572	2,544	2,790	2,831	2,613	2,384	2,698	2,648	2,717	2,526	2,516	2,853	2,849	2,906	2,457	2,607	2,818	2,886	2,701	2,384	2,994
20120717	2,682	2,619	2,627	2,694	2,833	2,916	2,612	2,505	2,591	*	*	*	2,717	2,623	2,798	*	2,555	2,366	2,897	2,845	2,548	2,475	2,779	*	2,667	2,366	2,916
20120718	*	*	*	*	*	*	2,831	2,867	2,998	2,875	2,727	2,420	2,642	2,730	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120719	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120720	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120721	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120722	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,832	2,808	2,438	2,584	2,676	2,515	2,387	2,646	2,639	2,931	2,565	2,814	2,607	2,847	2,747	*	*	*
20120723	2,841	2,805	2,727	2,684	3,009	2,683	2,826	2,700	2,426	2,867	2,450	*	*	*	3,209	2,544	2,315	2,394	2,476	2,849	2,888	2,318	2,529	2,668	2,677	2,315	3,209
20120724	2,702	2,389	2,849	2,511	2,686	3,003	2,679	2,590	2,605	2,673	2,927	2,431	2,588	2,764	2,495	2,683	2,756	2,494	2,606	2,552	2,706	2,729	2,557	2,860	2,660	2,389	3,003
20120725	2,804	2,604	2,724	2,973	2,551	2,629	2,735	2,471	2,744	2,718	2,565	2,377	2,406	2,686	2,387	2,693	2,335	2,318	2,856	2,412	2,654	2,554	2,677	2,683	2,607	2,318	2,973
20120726	2,781	2,508	2,566	2,571	2,766	2,464	2,675	2,759	2,686	2,813	2,617	2,681	2,792	2,635	2,588	2,245	2,599	2,320	2,788	2,653	2,558	2,465	2,454	2,395	2,599	2,245	2,813
20120727	2,464	2,721	2,702	2,718	2,713	2,813	2,860	2,355	2,515	2,517	2,646	*	2,358	2,568	2,699	2,817	2,312	2,355	2,654	2,472	2,712	2,843	2,621	2,437	2,603	2,312	2,860
20120728	2,614	2,485	2,961	2,505	2,851	2,918	2,788	2,621	2,542	2,687	2,886	2,941	2,584	2,735	2,428	2,397	2,525	2,313	2,841	2,587	2,883	2,628	2,630	2,770	2,672	2,313	2,961
20120729	2,605	2,565	2,956	2,489	2,610	2,783	2,759	2,697	2,928	3,023	2,424	2,616	2,680	2,528	2,625	2,671	2,264	2,818	2,614	2,539	2,756	2,750	3,029	2,692	2,684	2,264	3,029
20120730	2,788	2,789	2,586	2,555	2,623	2,715	2,893	2,725	2,593	2,946	2,762	2,585	2,410	2,426	2,540	2,689	2,712	2,555	2,644	2,541	2,473	2,809	*	*	2,653	2,410	2,946
20120731	2,666	2,675	2,841	2,765	2,464	2,863	2,761	2,575	2,379	2,484	2,620	2,669	2,735	2,475	2,765	2,550	2,603	2,484	2,751	2,853	2,897	2,699	2,443	2,486	2,646	2,379	2,897
MEDIA	2,750	2,719	2,827	2,760	2,780	2,770	2,800	2,708	2,725	2,846	2,718	2,678	2,610	2,734	2,753	2,712	2,601	2,580	2,778	2,792	2,788	2,725	2,715	2,758	2,738		
MÍNIMO	2,464	2,389	2,566	2,439	2,464	2,464	2,572	2,355	2,379	2,484	2,424	2,377	2,358	2,426	2,387	2,245	2,264	2,313	2,476	2,412	2,457	2,318	2,443	2,395		2,245	
MÁXIMO	3,234	3,281	3,192	3,108	3,440	3,126	3,134	3,027	3,054	3,313	3,168	3,505	2,900	3,348	3,210	3,283	3,032	2,941	3,209	3,229	3,112	3,022	3,037	3,284			3,505

Datos Inválidos son señalados con (*)

DIÓXIDO DE AZUFRE
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	0,7	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,2	1,1	0,7	0,5	0,7	0,3	0,5	0,7	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,1	0,2	0,6	0,7	0,1	1,2
20120702	0,5	0,4	0,4	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	*	*	*	*	0,0	0,0	0,2	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,4	0,0	1,0
20120703	0,5	0,7	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,1	0,7
20120704	0,3	0,1	0,0	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,0	0,7
20120705	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5	0,4	0,7	1,0	1,0	0,7	0,2	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0	1,0
20120706	0,2	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,7	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,1	0,7
20120707	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	1,0	0,8	0,6	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,0	0,3	0,4	0,0	1,0
20120708	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,1	0,2	0,5	0,7	0,7	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,0	0,7
20120709	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0,5	0,7	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,7
20120710	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	*	*	*	*	0,0	0,0	0,3	0,3	0,5	0,6	0,5	0,2	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,0	0,6
20120711	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,5	0,4	0,6	0,6	0,8	0,6	0,4	0,6	0,7	0,5	0,5	0,3	0,4	0,6	0,4	0,4	0,2	0,5	0,2	0,8
20120712	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,2	0,4	0,5	0,9	0,8	0,6	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,5	0,2	0,9
20120713	0,3	0,4	0,3	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,8	1,0	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	0,4	0,2	0,0	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,4	0,0	1,0
20120714	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,2	0,5	0,2	0,9
20120715	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,6	0,5	0,8	0,8	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2	0,8
20120716	0,3	0,6	0,4	0,6	0,6	0,4	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,7	0,8	0,6	0,9	0,8	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,9
20120717	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,2	0,8
20120718	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	1,4	*	*	*	*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,4
20120719	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,7	0,1	0,1	0,9	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	0,9
20120720	0,5	0,5	0,5	0,2	0,4	0,7	0,5	0,5	0,9	0,9	0,6	0,0	0,3	0,5	0,4	1,2	1,0	0,9	0,4	0,2	0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	1,2
20120721	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,9	0,3	0,9	1,4	0,9	0,6	0,5	0,3	0,7	0,9	1,0	1,0	0,7	0,4	0,4	0,6	0,7	0,5	0,7	0,3	1,4
20120722	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	0,6	0,4	0,9	1,0	0,5	0,9	0,8	0,3	0,2	0,4	0,2	0,4	0,5	0,2	1,0
20120723	0,3	0,5	0,3	0,6	0,7	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	1,0	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,8	0,8	0,5	0,3	0,4	0,3	0,4	0,7	0,6	0,3	1,0
20120724	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,5	0,7	0,7	0,6	0,3	0,9
20120725	0,2	0,6	0,8	0,6	0,8	0,9	0,8	0,8	1,2	1,2	0,6	0,5	0,9	0,6	0,7	1,4	1,1	1,0	1,0	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,2	1,4
20120726	0,6	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	1,0	1,0	*	*	*	*	*	0,0	0,2	0,7	*	*	2,2	1,6	1,5	1,2	1,2	1,2	*	*	*
20120727	0,8	1,0	1,0	0,9	0,8	1,1	0,9	1,1	1,0	0,9	0,7	1,0	0,8	0,9	1,0	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,8	0,4	1,1
20120728	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,3	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,1	0,5	0,5	0,1	1,0
20120729	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,8	0,7	0,4	0,4	0,8	0,4	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	0,2	0,8
20120730	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,7	0,4	0,4	0,3	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,7	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,7
20120731	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6	0,4	0,5	0,9	0,7	0,6	0,7	0,4	0,3	0,5	0,4	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,5	0,0	0,9
MEDIA	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5		
MÍNIMO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
MÁXIMO	0,8	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,4	1,1	1,0	2,2	1,6	1,5	1,2	1,2	1,2			2,2

Datos Inválidos son señalados con (*)

MONÓXIDO DE CARBONO
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m³N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	124	115	115	124	153	115	115	115	115	117	115	153
20120702	115	115	115	115	115	115	115	115	105	*	*	137	95	48	29	48	19	38	29	38	57	105	162	143	90	19	162
20120703	48	95	76	57	29	10	10	0	19	0	19	38	48	57	57	48	67	67	10	29	48	115	134	105	49	0	134
20120704	48	10	0	10	19	10	0	0	48	57	57	48	57	67	76	115	76	210	220	191	162	172	115	115	78	0	220
20120705	115	105	115	19	95	86	115	86	105	105	115	143	115	115	95	115	115	115	105	29	10	38	153	95	96	10	153
20120706	0	0	29	38	10	0	0	19	29	0	0	0	95	115	115	115	115	115	105	10	86	181	220	143	64	0	220
20120707	115	115	115	105	115	115	115	115	105	105	105	115	57	57	38	105	115	105	105	95	210	220	153	124	113	38	220
20120708	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	162	172	124	95	172	76	76	86	115	143	181	134	115	115	121	76	181
20120709	124	115	115	115	115	115	115	115	115	115	162	115	105	115	115	105	115	115	115	115	115	115	115	115	116	105	162
20120710	115	115	115	115	115	124	115	124	105	183	*	143	115	115	115	115	115	115	115	172	286	248	191	229	143	105	286
20120711	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	124	115	124	115	143	134	143	124	115	119	115	143
20120712	115	115	115	115	115	115	124	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	181	172	200	210	248	258	139	115	258
20120713	143	191	115	115	105	115	124	200	181	153	200	153	124	124	143	172	115	134	172	210	267	305	134	134	159	105	305
20120714	115	115	115	115	115	115	115	124	115	143	115	115	134	124	115	153	191	162	115	172	191	220	124	115	134	115	220
20120715	115	115	115	115	115	115	134	115	115	124	115	153	124	115	124	115	153	143	134	143	239	305	229	172	143	115	305
20120716	115	115	115	115	124	115	115	143	115	115	162	124	115	115	115	115	134	115	229	143	172	210	191	162	137	115	229
20120717	115	200	162	134	115	115	153	134	115	124	134	153	134	162	134	220	153	124	134	143	191	258	248	200	156	115	258
20120718	200	134	115	115	115	115	115	115	124	248	*	*	*	296	181	172	115	115	115	143	191	229	134	115	152	115	296
20120719	115	115	124	134	115	124	115	124	115	115	115	124	200	134	124	124	124	115	115	143	115	162	191	181	132	115	200
20120720	115	124	115	115	153	143	115	115	115	115	124	115	115	115	115	124	124	181	143	162	172	143	105	124	128	105	181
20120721	134	115	115	115	134	172	124	115	115	124	143	134	124	115	115	115	124	153	191	134	239	229	229	191	146	115	239
20120722	181	143	134	134	134	134	143	134	115	115	124	134	153	115	124	115	124	124	115	229	286	200	200	191	150	115	286
20120723	220	229	220	229	143	134	172	115	115	115	143	162	210	162	124	162	162	200	181	220	286	258	239	200	183	115	286
20120724	172	153	172	143	115	124	143	153	124	143	220	181	134	143	172	181	172	162	162	229	258	229	239	220	173	115	258
20120725	124	153	181	143	115	115	134	181	124	200	143	181	115	115	153	153	124	115	162	200	239	229	239	267	163	115	267
20120726	200	220	210	191	229	191	229	229	229	229	275	2.b	296	277	153	115	124	115	115	229	200	153	134	134	195	115	296
20120727	115	124	134	124	162	143	172	191	115	115	124	124	115	115	172	239	162	162	134	134	200	162	172	143	148	115	239
20120728	124	115	115	115	162	134	115	115	115	124	124	124	115	115	115	115	143	153	115	124	124	115	115	115	122	115	162
20120729	124	115	115	115	115	115	115	115	124	115	115	143	124	115	124	143	124	124	115	134	162	115	115	115	122	115	162
20120730	115	115	115	115	115	115	115	134	143	115	115	124	115	115	115	115	115	115	124	115	124	124	115	115	118	115	143
20120731	143	134	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	134	124	124	115	124	124	143	162	124	122	115	162
MEDIA	123	124	120	114	115	112	116	119	113	122	127	125	124	123	119	128	121	127	130	143	174	180	166	151	130		
MÍNIMO	0	0	0	10	10	0	0	0	19	0	0	0	48	48	29	48	19	38	10	10	10	38	105	95		0	
MÁXIMO	220	229	220	229	229	191	229	229	229	248	275	181	296	296	181	239	191	210	229	229	286	305	248	267			305

Datos Inválidos son señalados con (*)

MONÓXIDO DE CARBONO PROMEDIO MÓVIL 8 HRS., ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m³N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	165	163	160	152	137	124	115	115	115	115	115	115	115	115	115	116	116	116	117	122	122	122	122	120	125	115	165
20120702	120	120	119	115	115	115	115	115	113	113	113	117	114	102	88	77	63	59	55	43	38	45	62	74	92	38	120
20120703	78	85	91	93	89	78	58	41	37	25	18	16	18	24	30	36	42	50	49	48	48	55	64	72	52	16	93
20120704	69	62	61	58	55	42	25	12	12	18	25	30	35	42	51	66	69	88	109	126	140	153	157	157	69	12	157
20120705	162	149	136	115	106	95	95	92	91	91	91	106	109	112	110	113	115	116	115	100	87	78	85	82	106	78	162
20120706	68	54	44	45	45	41	21	12	16	16	12	7	18	32	47	58	69	84	97	98	97	105	118	122	55	7	122
20120707	122	122	123	135	138	130	117	113	112	111	110	111	104	97	87	86	87	87	87	85	104	124	138	141	111	85	141
20120708	141	142	143	146	134	120	116	115	115	115	120	128	129	126	134	129	124	120	115	111	118	123	116	120	125	111	146
20120709	126	130	130	126	118	116	116	116	115	115	120	120	119	119	119	118	118	118	112	112	113	113	113	115	118	112	130
20120710	115	115	115	115	115	116	116	117	116	124	126	130	130	128	128	127	128	119	118	122	143	160	169	184	128	115	184
20120711	184	184	184	177	155	138	129	115	115	115	115	115	115	115	115	116	116	117	117	120	123	126	128	126	131	115	184
20120712	126	125	125	122	119	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	115	115	115	123	130	141	153	169	187	126	115	187
20120713	191	200	192	185	173	161	146	138	143	138	149	154	156	157	160	156	148	146	142	149	167	190	188	184	163	138	200
20120714	184	181	174	162	143	119	117	116	116	119	119	119	122	123	123	126	136	138	138	146	153	165	166	161	140	116	184
20120715	152	146	146	138	129	116	117	117	117	118	118	123	124	124	123	123	128	130	132	131	146	169	183	190	135	116	190
20120716	185	181	179	175	161	137	123	119	119	119	125	126	125	125	125	122	124	124	132	135	142	154	163	169	141	119	185
20120717	167	178	169	168	161	149	144	141	141	131	128	130	132	138	136	147	152	152	152	150	157	169	184	181	152	128	184
20120718	187	188	186	183	173	155	138	128	118	132	135	138	*	*	*	*	*	*	165	162	166	157	152	144	156	118	188
20120719	144	144	146	144	135	122	119	120	120	120	119	118	129	130	131	131	132	132	132	135	124	128	136	143	131	118	146
20120720	142	143	143	140	144	142	132	124	124	123	124	124	119	116	116	117	118	126	129	135	142	146	144	144	132	116	146
20120721	146	137	134	128	123	126	129	128	125	126	130	132	131	124	123	123	124	128	134	134	148	162	177	186	136	123	186
20120722	193	192	185	185	172	160	149	142	134	130	129	129	131	129	126	124	125	126	125	137	154	165	174	184	150	124	193
20120723	196	209	222	222	204	196	192	183	169	155	146	137	146	149	143	149	155	166	171	178	187	199	214	218	179	137	222
20120724	220	214	212	203	181	165	153	147	141	140	146	150	153	155	159	162	168	171	163	169	185	196	204	209	173	140	220
20120725	203	202	204	193	175	161	148	143	143	149	144	149	149	149	152	148	148	137	140	142	157	172	183	197	162	137	204
20120726	206	220	225	224	223	218	217	212	216	217	225	230	240	252	241	225	210	193	170	178	166	150	148	150	207	148	252
20120727	149	150	153	140	135	134	138	146	146	144	143	143	137	134	134	140	146	152	153	154	165	171	171	159	147	134	171
20120728	154	148	146	143	138	135	128	124	123	124	125	126	120	118	118	118	122	125	124	124	125	125	125	125	129	118	154
20120729	123	118	118	117	116	116	116	116	116	116	116	119	120	120	122	125	125	126	126	125	130	130	129	125	121	116	130
20120730	124	123	123	120	115	115	115	117	120	120	120	122	122	122	122	119	116	116	117	116	117	118	118	118	119	115	124
20120731	122	124	123	123	122	120	120	120	117	115	115	115	115	115	115	117	118	119	119	120	122	125	131	130	120	115	131
MEDIA	150	150	149	145	137	128	122	118	117	116	117	119	120	120	120	121	122	123	125	127	133	140	146	149	130		
MÍNIMO	68	54	44	45	45	41	21	12	12	16	12	7	18	24	30	36	42	50	49	43	38	45	62	72		7	
MÁXIMO	220	220	225	224	223	218	217	212	216	217	225	230	240	252	241	225	210	193	171	178	187	199	214	218			252

Datos Inválidos son señalados con (*)

DIÓXIDO DE NITRÓGENO, ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012 UNIDAD: µg/M^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	0,9	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0	1,0	0,7	0,9	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,1	0,9	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	0,7	1,3
20120702	1,2	1,2	1,1	0,9	0,9	1,1	0,9	1,0	1,4	1,6	*	0,1	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	1,0	0,8	0,5	1,0	0,7	0,7	0,8	0,9	0,1	1,6
20120703	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7	0,5	0,4	0,3	0,6	0,3	0,7	0,3	1,0
20120704	0,5	0,7	0,9	1,4	1,8	1,3	1,1	0,7	1,0	0,7	0,4	0,8	1,0	1,0	1,0	0,9	0,7	0,8	1,0	1,0	0,6	0,7	1,1	1,2	0,9	0,4	1,8
20120705	0,9	0,8	0,8	0,8	0,5	0,8	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,6	0,8	1,4	1,4	1,0	0,9	1,3	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,8	0,5	1,4
20120706	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,4	0,7	0,9	1,0	0,7	1,1	0,8	0,9	0,8	0,5	0,7	0,3	0,7	0,4	0,5	0,7	0,7	0,3	1,1
20120707	0,7	0,6	0,7	0,6	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	1,2	0,9	0,4	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,4	1,2
20120708	0,6	1,4	0,8	0,7	0,8	0,8	1,0	0,5	0,5	0,6	0,3	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,3	1,4
20120709	0,3	0,7	0,7	0,6	0,6	1,2	0,7	0,5	0,5	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,5	0,8	0,9	2,1	1,9	1,4	1,4	1,8	1,2	2,6	0,9	0,2	2,6
20120710	2,0	1,2	1,1	1,1	0,7	0,8	0,7	0,4	0,5	0,6	*	0,1	0,2	0,2	0,7	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,1	2,0
20120711	0,0	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,3	1,0	0,9	1,1	0,7	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,0	1,1
20120712	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,6	0,4	0,3	0,8	0,8	0,6	0,4	0,2	0,8
20120713	0,5	0,6	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,4	0,4	0,7	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,2	0,5	0,6	0,5	0,8	0,4	0,0	0,8
20120714	0,4	0,2	1,1	1,3	0,6	0,7	0,3	0,2	0,2	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,4	0,1	1,3
20120715	0,1	0,8	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,4	0,2	0,0	0,2	0,0	0,8
20120716	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,1	0,6	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,1	0,2	0,0	0,6
20120717	0,0	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,5	0,3	0,5	0,4	0,7	0,6	0,1	0,1	0,3	0,3	0,0	0,1	0,2	0,0	0,7
20120718	0,2	0,6	0,2	0,0	0,1	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	*	*	*	*	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	*	0,3	0,2	0,2	0,0	0,6
20120719	0,8	1,0	0,9	1,2	1,0	1,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,2	0,5	0,6	0,3	0,6	0,5	0,5	0,8	1,0	1,4	1,0	0,9	1,1	0,6	0,8	0,2	1,7
20120720	0,7	0,6	0,5	0,7	1,3	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,5	0,6	2,0	0,6	0,8	0,6	0,6	0,1	2,0
20120721	0,8	1,2	1,1	1,5	1,2	2,5	3,8	2,2	0,7	0,8	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	0,2	3,8
20120722	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	0,6	0,5	0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,1	1,0
20120723	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	1,2	2,2	1,1	0,7	0,6	0,5	0,5	0,2	0,3	0,4	0,3	0,1	0,3	0,5	0,6	0,7	1,2	0,5	0,5	0,7	0,1	2,2
20120724	0,6	0,8	0,5	0,6	0,4	0,7	0,8	0,5	0,4	0,5	1,6	0,9	0,6	0,3	0,3	0,2	0,3	0,7	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6	0,5	0,6	0,2	1,6
20120725	0,5	0,5	0,2	0,3	0,6	0,4	0,4	0,5	0,3	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,3	0,4	0,6	0,7	0,4	0,1	0,7
20120726	0,5	0,5	0,5	0,7	1,3	0,9	0,5	0,7	0,8	*	*	*	0,1	0,2	0,5	0,7	0,6	0,4	0,5	0,7	0,8	0,4	0,7	0,8	0,6	0,1	1,3
20120727	0,8	0,7	0,8	0,6	0,9	1,0	0,9	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,5	1,0	1,3	0,7	0,6	0,9	0,9	0,4	0,6	0,7	0,6	0,2	1,3
20120728	0,6	0,5	0,8	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,6	2,5	0,6	0,3	0,3	0,4	0,5	1,1	1,1	0,8	0,3	0,7	0,5	0,5	0,4	0,8	0,7	0,3	2,5
20120729	0,5	0,4	0,5	0,7	0,4	0,6	0,4	0,4	0,5	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,0	0,2	0,3	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,0	0,7
20120730	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,4	0,9	1,1	1,2	1,7	1,0	1,1	0,7	0,7	1,0	1,0	0,7	1,1	0,9	0,6	0,8	0,7	1,2	0,8	0,3	1,7
20120731	0,6	1,3	1,3	0,7	0,4	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6	1,6	0,5	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,1	1,6
MEDIA	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		
MÍNIMO	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0		0,0	
MÁXIMO	2,0	1,4	1,3	1,5	1,8	2,5	3,8	2,2	1,4	2,5	1,7	1,0	1,1	1,1	1,4	1,4	1,3	2,1	1,9	1,4	2,0	1,8	1,3	2,6			3,8

Datos Inválidos son señalados con (*)

OZONO,
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/M^{3}N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120718															1	4	10	17	22	27	29	19	12	15	*	*	*
20120719	13	6	3	2	1	0	0	11	19	24	22	19	20	19	20	20	19	18	17	15	18	16	15	11	14	0	24
20120720	10	17	16	9	2	0	1	4	10	13	13	15	16	14	19	23	19	24	25	20	18	10	18	19	14	0	25
20120721	10	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	8	11	9	12	15	17	20	22	24	11	3	0	0	7	0	24
20120722	0	0	0	1	2	6	3	1	4	14	17	18	21	22	23	25	22	24	26	24	16	9	14	10	13	0	26
20120723	5	2	2	2	1	15	15	11	7	7	10	17	20	23	24	26	28	28	28	20	13	7	5	3	13	1	28
20120724	3	4	8	16	19	19	17	7	6	10	13	21	16	15	14	16	15	18	23	17	4	2	3	3	12	2	23
20120725	2	3	5	7	6	9	7	9	6	9	15	17	16	19	22	21	22	20	22	25	20	16	20	15	14	2	25
20120726	5	5	8	8	5	6	4	2	3	*	17	*	14	19	22	22	19	19	18	11	7	16	13	7	11	2	22
20120727	3	2	1	1	2	1	1	3	7	11	15	17	18	18	20	17	10	10	9	5	4	6	4	3	8	1	20
20120728	7	18	20	21	22	21	18	18	23	17	21	18	19	21	25	22	16	18	24	27	27	27	26	19	21	7	27
20120729	10	19	24	26	26	23	17	19	20	21	23	20	20	23	27	27	29	34	31	25	25	33	36	36	25	10	36
20120730	39	42	39	26	22	20	13	9	36	52	36	36	41	40	35	29	30	32	19	17	15	12	10	7	28	7	52
20120731	6	5	5	10	10	8	7	6	5	12	28	30	25	22	31	35	33	34	30	26	25	22	23	21	19	5	35
MEDIA	9	10	10	10	9	10	8	8	11	16	18	20	20	20	21	22	21	23	23	20	17	14	14	12	15		
MÍNIMO	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8	11	9	1	4	10	10	9	5	4	2	0	0		0	
MÁXIMO	39	42	39	26	26	23	18	19	36	52	36	36	41	40	35	35	33	34	31	27	29	33	36	36			52

Datos Inválidos son señalados con (*)

OZONO PROMEDIO MÓVIL 8 HRS.,
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: µg/m³N

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120718															*	*	*	*	*	14	16	16	18	19	*	*	*
20120719	19	18	16	12	9	7	5	4	5	7	10	12	14	17	19	20	20	20	19	18	18	18	17	16	14	4	20
20120720	15	15	15	14	12	10	8	7	7	7	6	7	9	11	13	15	16	18	19	20	20	20	20	19	14	6	20
20120721	18	16	13	10	8	7	5	2	1	1	0	1	3	4	5	7	9	11	14	16	16	15	14	12	9	0	18
20120722	10	7	5	2	1	1	1	2	2	4	6	8	10	12	15	18	20	21	23	23	23	21	20	18	11	1	23
20120723	16	13	10	7	6	6	7	7	7	8	9	10	13	14	15	17	19	22	24	25	24	22	19	16	14	6	25
20120724	13	10	8	7	8	10	11	12	12	13	13	14	14	13	13	14	15	16	17	17	15	14	12	11	13	7	17
20120725	9	7	5	4	4	5	5	6	6	7	9	10	11	12	14	16	18	19	20	21	21	21	21	20	12	4	21
20120726	18	16	14	12	10	9	7	5	5	5	6	6	7	10	13	16	19	19	19	18	17	17	16	14	12	5	19
20120727	12	9	7	6	6	4	2	2	2	4	5	7	9	11	14	15	16	16	15	13	12	10	8	6	9	2	16
20120728	6	7	9	11	13	15	16	18	20	20	20	20	19	19	20	21	20	20	20	22	23	23	24	23	18	6	24
20120729	22	22	22	22	22	22	21	21	22	22	22	21	21	21	22	23	24	26	27	27	28	29	30	31	24	21	31
20120730	32	33	34	35	34	33	30	26	26	27	27	28	31	33	36	38	38	35	33	30	27	24	21	18	30	18	38
20120731	15	11	10	9	8	8	7	7	7	8	11	13	15	17	20	23	27	30	30	29	29	30	29	27	18	7	30
MEDIA	16	14	13	12	11	10	10	9	9	10	11	12	14	15	17	19	20	21	22	21	21	20	19	18	15		
MÍNIMO	6	7	5	2	1	1	1	2	1	1	0	1	3	4	5	7	9	11	14	13	12	10	8	6		0	
MÁXIMO	32	33	34	35	34	33	30	26	26	27	27	28	31	33	36	38	38	35	33	30	29	30	30	31			38

Datos Inválidos son señalados con (*)

COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES, ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012 UNIDAD: PPM

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	0,740	0,712	0,709	0,711	0,725	0,746	0,761	0,712	0,780	0,804	0,754	0,734	0,793	0,782	0,777	0,755	0,717	0,791	0,727	0,787	0,777	0,718	0,726	0,729	0,749	0,709	0,804
20120702	0,767	0,733	0,737	0,791	0,723	0,746	0,801	0,720	0,801	0,748	*	0,707	0,721	0,785	0,797	0,756	0,712	0,723	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120703	*	0,771	0,754	0,712	0,730	0,717	0,701	0,727	0,779	0,786	0,716	0,789	0,786	0,752	0,762	0,757	0,761	0,763	0,767	0,758	0,726	0,798	0,762	0,743	0,753	0,701	0,798
20120704	0,737	0,727	0,795	0,734	0,729	0,738	0,733	0,720	0,793	0,799	0,703	0,733	0,791	0,713	0,726	0,761	0,731	0,789	0,716	0,733	0,797	0,712	0,735	0,762	0,746	0,703	0,799
20120705	0,748	0,698	0,751	0,698	0,705	0,750	0,716	0,677	*	*	0,803	0,764	0,734	0,771	0,739	0,764	0,778	0,789	0,719	0,754	0,726	0,722	0,790	0,759	0,743	0,677	0,803
20120706	0,798	0,777	0,757	0,765	0,804	0,709	0,764	0,767	0,803	0,754	0,759	0,774	0,787	0,758	0,750	0,739	0,794	0,720	0,777	0,791	0,743	0,794	0,809	0,733	0,768	0,709	0,809
20120707	0,711	0,796	0,704	0,750	0,785	0,804	0,745	0,739	0,805	0,781	0,787	0,769	0,706	0,728	0,791	0,764	0,727	0,787	0,746	0,792	0,722	0,758	0,735	0,723	0,756	0,704	0,805
20120708	0,718	0,761	0,745	0,715	0,752	0,776	0,786	0,788	0,746	0,773	0,709	0,768	0,714	0,781	0,781	0,732	0,699	0,721	0,734	0,810	0,761	0,717	0,754	0,773	0,751	0,699	0,810
20120709	0,769	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,705	0,717	0,797	0,814	0,777	0,735	0,755	0,787	0,735	0,734	0,776	0,758	*	*	*
20120710	0,786	0,794	0,758	0,753	0,734	0,779	0,727	0,715	0,767	0,806	0,722	0,761	0,782	0,801	0,763	0,788	0,776	0,775	0,791	0,716	0,764	0,794	0,751	0,789	0,766	0,715	0,806
20120711	0,729	0,708	0,721	0,718	0,727	0,789	0,776	0,707	0,789	0,783	*	0,770	0,800	0,729	0,718	0,726	0,761	0,757	0,717	0,772	0,744	0,709	0,794	0,792	0,749	0,707	0,800
20120712	0,701	0,750	0,757	0,731	0,797	0,718	0,723	0,780	0,798	0,768	0,738	0,755	0,769	0,726	0,713	0,761	0,715	0,797	0,797	0,785	0,742	0,775	0,724	0,755	0,753	0,701	0,798
20120713	0,754	0,719	0,760	0,804	0,755	0,720	0,791	0,728	0,794	0,751	0,730	0,767	0,752	0,748	0,795	0,805	0,788	0,757	0,750	0,717	0,792	0,723	0,744	0,760	0,759	0,717	0,805
20120714	0,763	0,760	0,799	0,743	0,711	0,718	0,714	0,796	0,762	0,755	0,802	0,742	0,730	0,786	0,730	0,770	0,718	0,719	0,784	0,717	0,758	0,768	0,734	0,725	0,750	0,711	0,802
20120715	0,754	0,790	0,738	0,766	0,746	0,776	0,729	0,770	0,731	0,787	0,764	0,755	0,845	0,824	0,787	0,795	0,746	0,768	0,750	0,778	0,733	0,732	0,756	0,757	0,766	0,729	0,845
20120716	0,780	0,789	0,748	0,724	0,734	0,761	0,746	0,700	0,753	0,760	0,751	0,717	0,812	0,801	0,756	0,763	0,746	0,758	0,773	0,793	0,753	0,736	0,763	0,723	0,756	0,700	0,812
20120717	0,772	0,755	0,721	0,757	0,747	0,713	0,716	0,774	0,731	0,780	0,773	0,723	0,718	0,722	0,707	0,735	0,792	0,702	0,728	0,768	0,779	0,807	0,751	0,719	0,745	0,702	0,807
20120718	0,760	0,778	0,781	0,799	0,775	0,766	0,764	0,757	0,765	0,758	*	*	0,765	0,735	0,742	0,731	0,809	0,713	0,754	0,742	0,731	0,741	0,735	0,726	0,756	0,713	0,809
20120719	0,735	0,801	0,778	0,728	0,802	0,798	0,790	0,757	0,760	0,729	0,710	0,803	0,758	0,736	0,708	0,707	0,807	0,756	0,747	0,779	0,770	0,749	0,792	0,758	0,761	0,707	0,807
20120720	0,805	0,732	0,734	0,709	0,740	0,716	0,775	0,775	0,782	0,804	0,712	0,775	0,787	0,794	0,731	0,776	0,793	0,730	0,775	0,732	0,803	0,716	0,794	0,796	0,762	0,709	0,805
20120721	0,706	0,735	0,749	0,762	0,784	0,773	0,759	0,770	0,804	0,763	0,786	0,719	0,759	0,721	0,748	0,715	0,735	0,719	0,754	0,711	0,715	0,769	0,747	0,776	0,749	0,706	0,804
20120722	0,714	0,723	0,701	0,779	0,746	0,783	0,729	0,787	0,776	0,725	0,750	0,729	0,726	0,784	0,773	0,730	0,732	0,704	0,786	0,771	0,800	0,737	0,773	0,733	0,750	0,701	0,800
20120723	0,723	0,730	0,720	0,735	0,778	0,712	0,801	0,719	0,787	0,734	0,791	0,759	0,653	0,775	0,787	0,762	0,736	0,756	0,721	0,749	0,717	0,788	0,758	0,788	0,749	0,653	0,801
20120724	0,729	0,752	0,721	0,740	0,775	0,728	0,793	0,794	0,754	0,826	*	0,800	0,744	0,714	0,719	0,795	0,761	0,790	0,750	0,791	0,779	0,730	0,744	0,763	0,761	0,714	0,826
20120725	0,737	0,736	0,797	0,765	0,731	0,796	0,736	0,770	0,797	0,718	0,775	0,741	0,745	0,758	0,736	0,768	0,710	0,769	0,803	0,742	0,724	0,700	0,780	0,729	0,753	0,700	0,803
20120726	0,754	0,790	0,800	0,713	0,721	0,725	0,788	0,701	0,736	0,733	0,728	*	0,777	0,714	0,719	0,709	0,754	0,771	0,801	0,714	0,721	0,712	0,742	0,792	0,744	0,701	0,801
20120727	0,716	0,721	0,789	0,707	0,769	0,723	0,717	0,765	0,797	0,708	0,743	0,755	0,738	0,770	0,798	0,731	0,801	0,796	0,780	0,768	0,792	0,716	0,726	0,795	0,755	0,707	0,801
20120728	0,747	0,727	0,734	0,744	0,771	0,701	0,797	0,715	0,757	0,803	0,733	0,707	0,774	0,793	0,733	0,723	0,728	0,728	0,796	0,718	0,717	0,763	0,754	0,734	0,746	0,701	0,803
20120729	0,712	0,704	0,791	0,713	0,712	0,792	0,781	0,699	0,742	0,804	0,718	0,753	0,731	0,791	0,782	0,767	0,762	0,763	0,710	0,717	0,763	0,737	0,755	0,733	0,747	0,699	0,804
20120730	0,734	0,791	0,761	0,754	0,794	0,741	0,712	0,711	0,723	0,811	0,782	0,757	0,767	0,770	0,764	0,707	0,754	0,746	0,748	0,776	0,755	0,774	0,754	0,764	0,756	0,707	0,811
20120731	0,772	0,704	0,770	0,749	0,786	0,726	0,722	0,750	0,759	0,778	0,697	0,729	0,789	0,766	0,754	0,729	0,708	0,707	0,728	0,759	0,717	0,729	0,710	0,768	0,742	0,697	0,789
MEDIA	0,746	0,749	0,753	0,742	0,753	0,748	0,753	0,743	0,771	0,770	0,748	0,752	0,757	0,760	0,754	0,753	0,753	0,752	0,756	0,758	0,752	0,745	0,756	0,755	0,753		
MÍNIMO	0,701	0,698	0,701	0,698	0,705	0,701	0,701	0,677	0,723	0,708	0,697	0,707	0,653	0,713	0,707	0,707	0,699	0,702	0,710	0,711	0,715	0,700	0,710	0,719		0,653	
MÁXIMO	0,805	0,801	0,800	0,804	0,804	0,804	0,801	0,796	0,805	0,826	0,803	0,803	0,845	0,824	0,798	0,814	0,809	0,797	0,803	0,810	0,803	0,807	0,809	0,796			0,845

Datos Inválidos son señalados con (*)

HIDROCARBUROS TOTALES,
ESTACIÓN SAN BENITO, JULIO 2012
UNIDAD: PPM

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20120701	2,152	2,126	2,065	2,080	2,027	2,044	2,052	2,180	2,144	2,229	2,156	2,099	2,131	2,168	2,104	2,086	2,143	2,030	2,227	2,195	2,074	2,091	2,063	2,203	2,120	2,027	2,229
20120702	2,067	1,994	2,071	2,048	2,189	2,030	2,126	2,147	2,086	2,072	*	2,035	2,162	2,019	2,015	2,220	2,067	2,046	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20120703	*	2,019	2,041	2,035	2,194	2,181	2,177	2,127	2,123	2,110	2,071	2,127	2,102	2,194	2,075	2,080	2,060	1,985	2,187	2,092	2,213	2,159	2,197	1,990	2,110	1,985	2,213
20120704	1,974	2,035	2,191	2,083	2,165	2,023	2,098	2,127	2,210	2,193	2,016	2,125	2,072	2,133	2,217	2,067	2,026	2,110	2,040	2,046	2,130	2,144	2,075	2,064	2,099	1,974	2,217
20120705	2,156	2,018	2,080	2,008	2,118	2,053	2,158	1,964	*	*	2,189	2,215	2,024	2,121	2,072	2,100	2,212	2,066	2,067	2,177	2,189	2,126	2,095	2,110	2,105	1,964	2,215
20120706	2,063	2,037	2,049	2,108	2,148	2,161	2,095	2,025	2,116	2,209	2,080	2,121	2,114	2,029	2,082	2,115	2,103	2,046	2,087	2,094	2,277	2,092	2,129	2,047	2,101	2,025	2,277
20120707	2,007	2,055	2,014	2,028	2,125	2,084	2,141	2,052	2,243	2,216	2,200	2,197	2,098	2,172	2,069	2,093	2,155	2,099	2,064	2,153	2,127	2,069	2,085	2,018	2,107	2,007	2,243
20120708	2,069	2,206	2,084	2,055	2,164	2,029	2,104	2,032	2,051	2,146	2,209	2,077	2,147	2,150	2,031	2,168	2,079	1,981	2,112	2,208	2,047	2,014	2,061	2,159	2,099	1,981	2,209
20120709	2,126	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,091	2,077	2,160	2,077	2,236	2,122	2,210	2,059	2,197	2,061	2,121	2,105	*	*	*
20120710	2,024	2,011	2,004	2,123	2,191	2,120	2,193	2,105	2,200	2,077	2,007	2,058	2,139	2,079	2,063	2,136	2,099	2,025	2,084	2,055	2,026	2,205	2,078	1,993	2,087	1,993	2,205
20120711	2,081	2,175	2,054	2,171	2,169	2,116	2,081	2,098	2,219	2,171	*	2,147	2,169	2,214	2,077	2,060	2,212	2,074	2,069	2,170	2,024	2,109	2,037	2,156	2,124	2,024	2,219
20120712	2,044	2,119	2,178	2,015	2,040	2,032	2,203	2,046	2,042	2,109	2,151	2,148	2,139	2,084	2,012	2,083	2,199	2,082	2,187	2,065	2,061	2,235	2,149	2,090	2,105	2,012	2,235
20120713	2,192	2,138	2,166	2,080	2,234	2,257	2,075	2,061	2,225	2,104	2,089	2,272	2,090	2,145	2,121	2,081	2,099	2,189	2,252	2,205	2,180	2,189	2,148	2,145	2,156	2,061	2,272
20120714	2,249	2,152	2,256	2,167	2,251	2,213	2,134	2,166	2,113	2,284	2,211	2,112	2,164	2,156	2,164	2,150	2,207	2,067	2,156	2,144	2,212	2,205	2,147	2,197	2,178	2,067	2,284
20120715	2,233	2,177	2,108	2,179	2,188	2,240	2,090	2,209	2,219	2,289	2,206	2,269	2,373	2,169	2,288	2,302	2,141	2,232	2,263	2,162	2,146	2,216	2,116	2,192	2,209	2,090	2,373
20120716	2,066	2,123	2,043	2,055	2,162	2,157	2,119	2,199	2,073	2,214	2,189	2,089	2,230	2,088	2,063	2,197	2,170	2,051	2,121	2,042	2,225	2,077	2,156	2,067	2,124	2,042	2,230
20120717	2,214	2,049	2,143	2,177	2,055	1,964	2,041	2,204	2,100	2,185	2,188	2,110	2,098	2,039	2,073	2,153	2,068	2,132	2,132	2,199	2,177	2,179	2,139	2,047	2,119	1,964	2,214
20120718	2,110	2,076	2,199	2,104	2,185	2,183	2,270	2,231	2,160	2,176	*	*	2,179	2,035	2,104	2,244	2,237	2,154	2,158	2,092	2,163	2,064	2,094	2,006	2,147	2,006	2,270
20120719	2,135	2,172	2,059	2,041	2,092	2,219	2,117	2,043	2,200	2,166	2,223	2,115	2,127	2,175	2,131	2,123	2,055	2,031	2,263	2,071	2,041	2,217	2,183	2,042	2,127	2,031	2,263
20120720	2,048	2,155	2,037	2,052	2,106	2,142	2,231	2,046	2,156	2,119	2,196	2,053	2,158	2,212	2,050	2,082	2,182	2,135	2,194	2,202	2,171	2,029	2,092	2,117	2,124	2,029	2,231
20120721	2,145	2,174	2,115	2,126	2,014	2,196	2,105	2,152	2,090	2,153	2,140	2,267	2,111	2,018	2,159	2,021	2,174	2,126	2,183	2,073	2,157	2,077	2,210	2,044	2,126	2,014	2,267
20120722	2,091	2,028	2,149	2,045	2,091	2,139	2,033	2,192	2,194	2,101	2,095	2,179	2,099	2,071	2,101	2,146	2,059	2,154	2,058	2,245	2,092	2,123	2,186	2,091	2,115	2,028	2,245
20120723	2,041	2,198	2,098	2,172	2,041	2,023	2,043	2,172	2,144	2,058	2,061	2,172	2,102	2,133	2,092	2,155	2,200	2,166	2,174	2,121	2,192	2,089	2,095	2,024	2,115	2,023	2,200
20120724	2,174	2,183	2,168	2,145	2,080	2,094	2,179	2,135	2,116	2,327	*	2,357	2,071	2,105	2,054	2,103	2,119	2,019	2,116	2,138	2,196	2,203	2,142	2,194	2,149	2,019	2,357
20120725	2,184	2,182	2,152	2,134	2,186	2,105	2,094	2,010	2,090	2,173	2,016	2,140	2,200	2,226	2,169	2,181	2,049	2,029	2,237	2,214	2,050	2,178	2,167	2,017	2,133	2,010	2,237
20120726	2,056	2,006	2,179	2,145	2,186	2,104	2,150	2,148	2,197	2,178	2,181	*	2,144	2,147	2,190	2,140	2,158	2,001	2,144	2,182	2,219	2,066	2,021	2,112	2,133	2,001	2,219
20120727	2,068	2,074	2,050	2,164	2,037	2,185	2,206	2,107	2,230	2,150	2,035	2,107	2,180	2,112	2,169	2,009	2,095	2,005	2,062	2,028	2,104	2,165	2,105	2,152	2,108	2,005	2,230
20120728	1,980	2,018	2,067	2,177	2,060	2,049	2,202	2,120	2,207	2,061	2,194	2,058	2,141	2,002	2,034	2,058	2,055	2,055	2,027	2,177	2,177	2,023	2,098	2,156	2,092	1,980	2,207
20120729	2,114	2,076	2,172	2,152	2,107	2,091	2,065	2,059	2,171	2,213	2,166	2,190	2,149	2,169	2,197	2,057	2,055	2,048	2,088	2,162	2,175	2,195	2,035	2,091	2,125	2,035	2,213
20120730	2,111	2,148	2,134	2,051	2,011	2,080	2,127	2,037	2,173	2,445	2,106	2,175	2,153	2,064	2,026	2,019	2,169	2,175	2,166	2,020	2,162	2,016	2,161	2,028	2,115	2,011	2,445
20120731	2,006	2,067	2,085	2,080	2,054	2,063	2,069	2,115	2,163	2,123	2,101	2,041	2,035	2,071	2,201	2,202	2,131	2,006	2,069	2,148	2,021	2,194	2,119	2,062	2,093	2,006	2,202
MEDIA	2,099	2,100	2,107	2,100	2,122	2,113	2,126	2,110	2,154	2,174	2,134	2,145	2,135	2,115	2,108	2,120	2,129	2,079	2,140	2,131	2,141	2,127	2,117	2,091	2,122		
MÍNIMO	1,974	1,994	2,004	2,008	2,011	1,964	2,033	1,964	2,042	2,058	2,007	2,035	2,024	2,002	2,012	2,009	2,026	1,981	2,027	2,020	2,021	2,014	2,021	1,990		1,964	
MÁXIMO	2,249	2,206	2,256	2,179	2,251	2,257	2,270	2,231	2,243	2,445	2,223	2,357	2,373	2,226	2,288	2,302	2,237	2,232	2,263	2,245	2,277	2,235	2,210	2,203			2,445

Datos Inválidos son señalados con (*)

ANEXO III
CALIBRACIONES DE GASES MONITOREADOS

Algoritmos PANAMÁ	**Asesorías Algoritmos Ltda.** **Ficha de Calibración** **Analizador de SO_2**	**Código:** **FMAN/04**

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	9-07-2012	Christian Eltit Aviles	20°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	**Vigencia**	**Tolerancia**	**Presión**	**Marca**	**Nº de Cilindro**	**Protocolo**
50 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361329	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	2640	0- 500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:31	0	5	0	6.1	-	9:41	0	0	9:41
10:00	400	3	24.19	379.7	5 %	10:28	400	0	10:28

Observaciones:

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos PANAMÁ	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de SO_2	Código: FMAN/04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	17-07-2012	Christian Eltit Aviles	20°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
50 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361329	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	2640	0- 500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:24	0	5	0	8.8	-	9:45	0	0	9:45
10:04	400	3	24.19	417	4.25 %	10:27	400	0	10:27

Observaciones:

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de CO	Código: FMAN/04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	9-07-2012	Christian Eltit Aviles	20°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
2980 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361350	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	1862	0-50 ppm

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:35	0	5	O	-0.5	-	9:43	0	0	9:43
10:33	40	3	40.81	38.87	2.8 %	10:44	40	0	10:44

Observaciones:

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de CO	Código: FMAN/04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	17-07-2012	Christian Eltit Aviles	20°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
2980 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361350	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	1862	0-50 ppm

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:14	0	5	O	-0.5	-	9:22	0	0	9:22
9:24	40	3	38.40	38.87	2.8 %	9:45	40	0	9:45

Observaciones:

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Algoritmos PANAMÁ	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de NO_X-NO_2-NO	Código: FMAN/03

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	9-07-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
50.2	10-10-2013	± 1 %	1900 psi	Scott	CC361331	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	200E	2505	0 – 500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador									Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar				Hora Calib.	Calibrado				
				NO	Error	NOX	Error		NO	Error	NOX	Error	
9:47	0	5	O	0.1	-	0.2	-	9:56	0	0	0	0	9:56
10:44	400	3	24.1	383.3	4.1%	380.9	4.7%	11:07	400	0	400	0	11:07

Observaciones:

Concentraciones en PPB
Valor de Errores en Porcentaje (%)

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de NO_X-NO_2-NO	Código: FMAN/03

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	17-07-2012	Christian Eltit Aviles	20°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
50.2	10-10-2013	± 1 %	1900 psi	Scott	CC361331	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	200E	2505	0 – 500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador									Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar				Hora Calib.	Calibrado				
				NO	Error	NOX	Error		NO	Error	NOX	Error	
9:06	0	5	O	-1.3	-	-0.6	-	9:14	0	0	0	0	9:14
9:46	400	3	24.1	355.3	11%	355.1	11%	10:01	400	0	400	0	10:01

Observaciones:

Concentraciones en PPB
Valor de Errores en Porcentaje (%)

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de THC-CH_4-HCNM	Código: FMAN/06

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
Rio Caimito	9-7-2012	Christian Eltit	20 °C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	**Vigencia**	**Tolerancia**	**Presión**	**Marca**	**Nº de Cilindro**	**Protocolo**
Met:10.2/Pro:10.1	18/09/2014	1%	2000psi	Scott	ALM017964	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
No Aplica	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Kimoto	HA675	076153003	0-500

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador									Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar				Hora Calib.	Calibrado				
				NMHC	Error	CH4	Error		NMHC	Error	CH4	Error	
11:14	10 / 30	-	10/30	33.18	10%	9.39	6.1%	11:32	30	0	10.2	0	11:32

Observaciones:

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	**Asesorías Algoritmos Ltda.** **Ficha de Calibración** **Analizador de SO_2**	**Código:** **FMAN/04**

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	2-7-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	**Vigencia**	**Tolerancia**	**Presión**	**Marca**	**Nº de Cilindro**	**Protocolo**
50 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361329	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	2808	0-500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
8:42	0	5	0	0.052	-	9:01	0	0	9:01
9:15	400	3	24.19	397.1	0.72%	9:28	400	0	9:28

Observaciones:

ASESORÍAS ALGORITMOS DE PANAMÁ S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de SO_2	Código: FMAN/04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	26-7-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
50 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361329	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	2808	0-500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:05	0	5	0	0.17	-	9:24	0	0	9:24
10:25	400	3	24.19	392	2%	10:47	400	0	10:47

Observaciones:

Firma Responsable

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de CO	Código: FMAN/04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	2-7-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
2980 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361331	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	100E	1769	0-50 ppm

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:30	0	5	O	-0.05	-	9:42	0	0	9:42
9:42	40	3	40.81	39.83	0.4	9:51	40	0	9:51

Observaciones:

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Algoritmos PANAMÁ	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de CO	Código: FMAN/04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
San Benito	26-7-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	**Vigencia**	**Tolerancia**	**Presión**	**Marca**	**N° de Cilindro**	**Protocolo**
2980 PPM	10-10-2013	± 1%	1900psi	Scott	CC361331	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	**Marca**	**Modelo**	**N° de Serie**
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	**Marca**	**Modelo**	**N° de Serie**
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	N° de Serie	Rango
Teledyne	100E	1769	0-50 ppm

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar		Hora Calib.	Calibrado		
				Sin Calibrar	Error		Calibrado	Error	
9:24	0	5	O	0.13	-	9:30	0	0	9:30
9:59	40	3	40.81	40.29	0.7	10:08	40	0	10:08

Observaciones:

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Algoritmos PANAMÁ	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de NO_X-NO_2-NO	Código: FMAN/03

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	2-07-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
50.2	10-10-2013	± 1 %	1900 psi	Scott	CC361331	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	200E	2386	0 – 500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador									Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar				Hora Calib.	Calibrado				
				NO	Error	NOX	Error		NO	Error	NOX	Error	
9:56	0	5	O	13.8	-	13.1	-	10:06	0	0	0	0	10:06
10:06	400 ppb	3	24.1	466.5	16.6	468.1	17.05	10:15	400	0	400	0	10:15

Observaciones:

Concentraciones en PPB
Valor de Errores en Porcentaje (%)

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de NO_X-NO_2-NO	Código: FMAN/03

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	26-7-2012	Christian Eltit Aviles	19°C

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
50.2	10-10-2013	± 1 %	1800 psi	Scott	CC361331	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
10-01-2012	SIR	S 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	200E	2386	0 – 500 ppb

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador									Hora Termino
				Sin Calibrar				Hora Calib.	Calibrado				
		Aire Lpm	Gas ccpm	NO	Error	NOX	Error		NO	Error	NOX	Error	
9:31	0	5	O	0.0	-	0.4	-	9:37	0	0	0	0	9:37
10:09	400 ppb	3	24.1	394.3	1.4	389.3	2.6	10:24	400	0	400	0	10:24

Observaciones:

Concentraciones en PPB
Valor de Errores en Porcentaje (%)

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Algoritmos	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de O3	Código: FMAN/05

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	26-7-2012	Christian Eltit	20°C

2. Elementos de Calibración

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
10-01-2012	SIR	S - 5000	104

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

GENERADOR OZONO			
Fecha Ultima Mantención	**Marca**	**Modelo**	**Nº de Serie**
10-01-2012	SIR	S - 5000	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Teledyne	400E	1759	0 – 500 ppb

4. Calibración

Observación: El flujo de aire debe ser igual a 5 Lpm para poder calibrar Span

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador					Hora termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar	Error	Hora Calib.	Calibrado	Error	
9:37	0	5	-	-1.1	-	9:45	0.0	0	9:45
9:48	400	5	-	423.6	5.9 %	9:57	400	0	9:57

Observaciones:

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA, S.A. SOCIEDAD ANONIMA

Algoritmos Panamá	Asesorías Algoritmos Ltda. Ficha de Calibración Analizador de THC-CH_4-HCNM	Código: FMAN/06

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	Tº Amb.
San Benito	2-07-2012	Christian Eltit	20

2. Elementos de Calibración

CILINDRO						
Concentración	Vigencia	Tolerancia	Presión	Marca	Nº de Cilindro	Protocolo
Met:10.2/Pro:10.1	18/09/2014	1%	00psi	Scott	ALM009987	EPA

CALIBRADOR			
Fecha Ultima Calibración	Marca	Modelo	Nº de Serie
No Aplica	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

GENERADOR AIRE ZERO			
Fecha Ultima Mantención	Marca	Modelo	Nº de Serie
Diciembre 2011	Teledyne	701	4125

3. Datos Monitor

Marca	Modelo	Nº de Serie	Rango
Kimoto	HA675	076152002	0-500

4. Calibración

Hora Inicio	Conc. deseada	Flujo		Valor Analizador									Hora Termino
		Aire Lpm	Gas ccpm	Sin Calibrar				Hora Calib.	Calibrado				
				NMHC	Error	CH4	Error		NMHC	Error	CH4	Error	
10:23	10 / 30	-	10/30	29.6	1.3%	10.8	8%	10:37	30	0	10.2	0	10:37

Observaciones:

Firma Responsable

ASESORIAS ALGORITMOS DE PANAMA S.A. SOCIEDAD ANONIMA